Das Tierreich

Deutsche Zoologische Gesellschaft

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
714179
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1916 L

NEW YORK
PUBLIC
LIBRARY

Digitized by Google

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Herausgegeben

von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

1. Lieferung.

Aves.

Redakteur: A. Reichenow.

Podargidae, Caprimulgidae

und

Macropterygidae

bearbeitet von

Ernst Hartert,

Direktor des Zoologischen Museums in Tring (England).

Mit 16 Abbildungen im Texte.

Berlin.

Verlag von R. Friedländer und Sohn.

1897.

Digitized by Google

Das Tierreich.

Herausgegeben von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

Aves. **1. Lieferung.** Redakteur: A. Reichenow.

Podargidae, Caprimulgidae

und

Macropterygidae

bearbeitet

von

Ernst Hartert,

Direktor des Zoologischen Museums in Tring (England).

Mit 16 Abbildungen im Texte.

Berlin.

Verlag von R. Friedländer und Sohn.

1897.

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
714179
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1916 L

Abgeschlossen im Oktober 1896.

Alle Rechte vorbehalten.

NEW YORK
PUBLIC
LIBRARY

A. HOPFER, BURG

Digitized by Google

Systematischer Index.

Pag.

Fam. **Podargidae** 1

A. Subfam. **Podarginae** . . . 2

1. Gen. **Podargus** Vieill. 2
1. P. papuensis Q. G 2
2. „ strigoides (Lath.) . . . 3
3. „ phalaenoides J. Gd. . . 3
4. „ intermedius Hart. . . . 4
5. „ ocellatus Q. G. 4
5a. „ „ (typicus) Q. G. . . 4
5b. „ „ marmoratus (J. Gd.) 4

2. Gen. **Batrachostomus** J. Gd. . 4
1. B. auritus (Gray) 5
2. „ harterti Sharpe 5
3. „ septimus Tweedd. . . . 6
4. „ microrhynchus Grant . 6
5. „ menagei Bourns Worc. . 6
6. „ poliolophus Hart. . . . 6
7. „ stellatus (J. Gd.) 6
8. „ mixtus Sharpe 7
9. „ javensis (Horsf.) . . . 7
10. „ hodgsoni (G. R. Gray) . . 7
11. „ affinis Blyth 8
12. „ moniliger Blyth 8

B. Subfam. **Aegothelinae** . 9

1. Gen. **Aegotheles** Vig. Horsf. . 9
1. Ae. crinifrons (Bp.) 10
2. „ insignis Salvad. . . . 10
3. „ albertisi Scl. 10
4. „ dubius A. B. Meyer . . 11
5. „ salvadorii Hart. . . . 11
6. „ rufescens Salvad. . . . 11
7. „ affinis Salvad. 11
8. „ bennetti Salvad. D'Alb. . 11
9. „ plumifer Rams. 12
10. „ wallacei G. R. Gray . . 12
11. „ novaehollandiae (Lath.) 12
12. „ savesi Layard Tristr. . 13

Pag.

Fam. **Caprimulgidae** . . 14

A. Subfam. **Nyctibiinae** . . 15

1. Gen. **Nyctibius** Vieill. 15
1. N. bracteatus J. Gd. . . . 15
2. „ leucopterus (Wied) . . . 15
3. „ jamaicensis (Gm.) . . . 16
3a. „ „ (typicus) (Gm.) 16
3b. „ „ griseus (Gm.) . 16
4. „ longicaudatus (Spix) . . 16
5. „ aethereus (Wied) 16
6. „ grandis (Gm.) 16

B. Subfam. **Caprimulginae** . 17

1. Gen. **Chordeiles** Sw. . . . 18
1. Ch. virginianus (Gm.) . . . 18
1a. „ „ (typicus) (Gm.) . 19
1b. „ „ henryi (Cass.) . . 19
1c. „ „ chapmani (Coues) 19
1d. „ „ minor (Cab.) . . 19
1e. „ „ aserriensis Cherrie 19
2. „ acutipennis (Bodd.) . . 20
2a. „ „ (typicus) (Bodd.) 20
2b. „ „ pruinosus (Tsch.) 20
2c. „ „ texensis (Lawr.) 20
3. „ rupestris (Spix) 20

2. Gen. **Nannochordeiles** Hart. . 21
1. N. pusillus (J. Gd.) 21

3. Gen. **Nyctiprogne** Bp. . . . 21
1. N. leucopyga (Spix) 22

4. Gen. **Podager** Wagl. 22
1. P. nacunda (Vieill.) 22

5. Gen. **Lurocalis** Cass. 22
1. L. semitorquatus (Gm.) . . 22
2. „ rufiventris Tacz. 23

6. Gen. **Eurostopodus** J. Gd. . . 23
1. E. albogularis (Vig. Horsf.) . 23
2. „ argus Hart. 24
3. „ nigripennis Rams. . . 24

7. Gen. **Lyncornis** J. Gd. 24
1. L. cerviniceps J. Gd 25

Digitized by Google

		Pag.
2.	L. macrotis (Vig.)	25
3.	„ mindanensis Tweedd.	25
4.	„ macropterus Bp.	25
5.	„ temmincki J. Gd.	25
6.	„ papuensis (Schl.)	25
8.	Gen. **Macropsalis** Scl.	26
1.	M. lyra (Bp.)	26
2.	„ segmentata (Cass.)	26
3.	„ kalinowskii Berlp. Stolzm.	27
4.	„ creagra (Bp.)	27
9.	Gen. **Hydropsalis** Wagl.	27
1.	H. torquata (Gm.)	28
2.	„ furcifer (Vieill.)	28
3.	„ climacocercus (Tsch.)	28
4.	„ schomburgki Scl.	29
10.	Gen. **Scotornis** Sw.	29
1.	S. climacurus (Vieill.)	29
11.	Gen. **Macrodipteryx** Sw.	30
1.	M. longipennis (G. Shaw)	30
2.	„ vexillarius (J. Gd.)	30
12.	Gen. **Eleothreptus** J. Gd.	31
1.	E. anomalus (J. Gd.)	31
13.	Gen. **Nyctidromus** J. Gd.	31
1.	N. albicollis (Gm.)	31
1a.	„ „ (typicus) (Gm.)	32
1b.	„ „ merrilli Sennett	32
1c.	„ „ derbyanus J. Gd.	32
14.	Gen. **Siphonorhis** Scl.	33
1.	S. americanus (L.)	33
15.	Gen. **Phalaenoptilus** Ridgw.	33
1.	Ph. nuttalli (Audub.)	33
1a.	„ „ (typicus) (Audub.)	34
1b.	„ „ nitidus Brewst.	34
16.	Gen. **Otophanes** Brewst.	34
1.	O. mcleodi Brewst.	34
17.	Gen. **Stenopsis** Cass.	34
1.	S. cayennensis (Gm.)	35
2.	„ longirostris (Bp.)	35
3.	„ ruficervix Scl.	36
4.	„ decussata (Tsch.)	36
5.	„ candicans Pelz.	36
18.	Gen. **Caprimulgus** L.	37
1.	C. ocellatus Tsch.	39
2.	„ rosenbergi Hart.	40
3.	„ yucatanicus Hart.	40
4.	„ maculicaudus (Lawr.)	41
5.	„ parvulus J. Gd.	41
6.	„ whitelyi (Salv.)	41
7.	„ nigrescens Cab.	41
8.	„ saturatus (Salv.)	42
9.	„ vociferus A. Wils.	42
9a.	C. vociferus (typicus) A. Wils.	42
9b.	„ „ macromystax (Wagl.)	43
10.	„ cubanensis (Lawr.)	43
11.	„ salvini Hart.	43
12.	„ rufus Bodd.	43
13.	„ sericeocaudatus (Cass.)	43
14.	„ carolinensis Gm.	44
15.	„ natalensis A. Sm.	44
15a.	„ „ (typicus) A. Sm.	45
15b.	„ „ fulviventris (Hartl.)	45
16.	„ fossei Hartl.	45
16a.	„ „ (typicus) Hartl.	45
16b.	„ „ clarus (Rchw.)	45
17.	„ binotatus (Bp.)	45
18.	„ nigriscapularis Rchw.	46
19.	„ concretus Bp.	46
20.	„ pulchellus Salvad.	46
21.	„ enarratus G. R. Gray	47
22.	„ eximius Temm.	47
23.	„ mahrattensis Syk.	48
24.	„ aegyptius Lcht.	48
25.	„ nubicus Lcht.	48
26.	„ asiaticus Lath.	49
27.	„ inornatus Hgl.	49
28.	„ affinis Horsf.	50
29.	„ griseatus Tweedd.	50
30.	„ monticolus Frkl.	51
31.	„ phalaena Hartl. Finsch	51
32.	„ poliocephalus Rüpp.	52
33.	„ manillensis Walden	52
34.	„ celebensis Grant	53
35.	„ macrurus Horsf.	53
35a.	„ „ (typicus) Horsf.	54
35b.	„ „ ambiguus Hart.	54
35c.	„ „ albonotatus (Tick.)	54
35d.	„ „ nipalensis Hart.	54
35e.	„ „ atripennis (Jerd.)	54
36.	„ andamanicus Hume	55
37.	„ trimaculatus (Sw.)	55
38.	„ madagascariensis Sganzin	55
39.	„ aldabrensis Ridgw.	56
40.	„ europaeus L.	56
40a.	„ „ (typicus) L.	57
40b.	„ „ meridionalis Hart.	57
40c.	„ „ unwini (Hume)	57
40d.	„ „ plumipes (Prjev.)	57
41.	„ ruficollis Temm.	58
42.	„ rufigena A. Sm.	58
43.	„ fraenatus Salvad.	59
44.	„ fervidus Sharpe	59
45.	„ donaldsoni Sharpe	59
46.	„ pectoralis Cuv.	59

Digitized by Google

Pag.
47. C. indicus Lath 60
47a. „ „ (typicus) Lath. . 60
47b. „ „ jotaka (Temm. Schl.) 61

Caprim. variegatus Vieill. . 61
„ epicurus Vieill. . . 61
„ sphenurus Vieill. . 61
„ icteropterus Vieill. . 61
„ manurus Vieill. . 61
„ forficatus Vieill. . . 61
„ fasciatus H. E. . . 61
Antrostomus californianus Bp. 61

Fam. **Macropterygidae** 62

A. Subfam. **Macropteryginae** 63

1. Gen. **Macropteryx** Sw. . . . 63
1. M. coronata (Tick.) 63
2. „ longipennis (Raf.) . . . 64
3. „ wallacei (J Gd.) . . . 64
4. „ mystacea (Less.) 64
4a. „ „ (typica) (Less.) . . 65
4b. „ „ woodfordiana Hart. 65
5. „ comata (Temm.) 65
5a. „ „ (typica) (Temm.) 65
5b. „ „ major Hart. . . 65

B. Subfam. **Chaeturinae** . . 65

1. Gen. **Collocalia** G. R. Gray . 66
1. C. whiteheadi Grant . 67
2. „ lowi (Sharpe) 67
3. „ fuciphaga (Thunb.) . . . 67
3a. „ „ (typica) (Thunb.) . 67
3b. „ „ unicolor (Jerd.) . 67
3c. „ „ brevirostris (McClell.) 68
4. „ leucophaea (Peale) . . 68
5. „ innominata Hume . . . 68
6. „ francica (Gm.) 68
6a. „ „ (typica) (Gm.) . . 68
6b. „ „ inexpectata (Hume) 68
6c. „ „ germani (Onst.) . 69
7. „ leucopygia Wall. . . . 69
8. „ troglodytes G. R. Gray . 69
9. „ uropygialis G. R. Gray . 69
10. „ linchi Horsf. Moore . . 69
11. „ marginata Salvad. . . . 70
12. „ esculenta (L.) 70
13. „ neglecta G. R. Gray . . 70
14. „ natalis Lister 70
2. Gen. **Chaetura** Steph. 70
1. Ch. caudacuta (Lath.) . . . 72
Pag.
2. Ch. cochinchinensis Gmel. . 73
3. „ nudipes Hdgs. 73
4. „ gigantea (Temm.) . . . 73
4a. „ „ (typica) (Temm.) 73
4b. „ „ indica (Hume) . 73
5. „ celebensis Scl. 73
6. „ zonaris (Shaw) 74
6a. „ „ (typica) (Shaw) . 74
6b. „ „ albicincta (Cab.) . 74
6c. „ „ pallidifrons Hart. . 74
7. „ biscutata Scl. 74
8. „ semicollaris (Sauss.) . 74
9. „ pelagica (L.) 74
10. „ vauxi (Towns.) 75
11. „ gaumeri Lawr. 75
12. „ cinereicauda (Cass.) . . 75
13. „ spinicauda (Temm.) . . 75
14. „ fumosa Salv. 75
15. „ poliura (Temm.) . . . 76
16. „ sclateri Pelz. 76
17. „ cinereiventris Scl. . . 76
17a. „ „ (typica) Scl. . . 76
17b. „ „ guianensis Hart. . 76
18. „ acuta (Gm.) 76
19. „ picina Tweedd. 77
20. „ novaeguineae D'Alb. Salvad. 77
21. „ sabinei Gray 77
22. „ böhmi Schal 77
23. „ anchietae Sousa . . . 77
24. „ ussheri Sharpe . . . 77
25. „ stictilaema (Rchw.) . . 77
26. „ cassini Scl. 78
27. „ grandidieri Schlg. . . 78
28. „ sylvatica (Tick.) . . . 78
29. „ leucopygialis (Blyth) . 78
3. Gen. **Cypseloides** Streub. . . 78
1. C. rutilus (Vieill.) 79
2. „ brunneitorques (Lafr.) . 79
3. „ niger (Gm.) 79
3a. „ „ (typicus) (Gm.) . . 79
3b. „ „ borealis (Kenn.) . . 79
4. „ fumigatus (Streub.) . . 80
5. „ senex (Temm.) 80
6. „ cherriei Ridgw. 80

C. Subfam. **Apodinae** 80

1. Gen. **Tachornis** Gosse . . . 81
1. T. parvus (Lcht.) 81
1a. „ „ (typicus) (Lcht.) . 81
1b. „ „ gracilis (Sharpe) . 81

Digitized by Google

		Pag.
2.	T. balasiensis (Gray)	81
3.	„ infumatus (Scl.)	82
4.	„ phoenicobius Gosse	82
2. Gen.	**Claudia** Hart.	82
1.	C. squamata (Cass.)	82
3. Gen.	**Aëronautes** Hart.	82
1.	A. melanoleucus (Sp. Baird)	83
4. Gen.	**Panyptila** Cab.	83
1.	P. cayanensis (Gm.)	83
2.	„ sanctihieronymi Salv.	83
5. Gen.	**Apus** Scop.	83
1.	A. melba (L.)	84
1a.	„ „ (typicus) (L.)	84
1b.	„ „ africanus (Temm.)	84
2.	„ willsi (Hart.)	85
3.	„ aequatorialis (v. Müll.)	85
4.	„ niansae (Rchw.)	85
5.	„ apus (L.)	85
5a.	„ „ (typicus) (L.)	85
5b.	„ „ pekinensis (Swinh.)	85
5c.	„ „ murinus (Brehm)	86
6.	„ shelleyi (Salvad.)	86
7.	A. barbatus (Scl.)	86
8.	„ unicolor (Jard.)	86
9.	„ pacificus (Lath.)	86
10.	„ leuconyx (Blyth)	87
11.	„ caffer (Lcht.)	87
11a.	„ „ (typicus) (Lcht.)	87
11b.	„ „ streuboli (Hartl.)	87
12.	„ horus (Hgl.)	87
13.	„ toulsoni (Boc.)	87
14.	„ affinis (Gray)	87
14a.	„ „ (typicus) (Gray)	88
14b.	„ „ galilejensis (Antin.)	88
14c.	„ „ koenigi (Rchw.)	88
15.	„ subfurcatus (Blyth)	88
16.	„ audeeolus (Lafr. Orb.)	88
17.	„ montivagus (Orb.)	89
18.	„ myoptilus (Salvad.)	89
	Cypselus leucorrhous Steph.	89
	Hemiprocne fucivora Streub.	89
	Collocalia forsteri G. R. Gray	89

Digitized by Google

Das Tierreich.

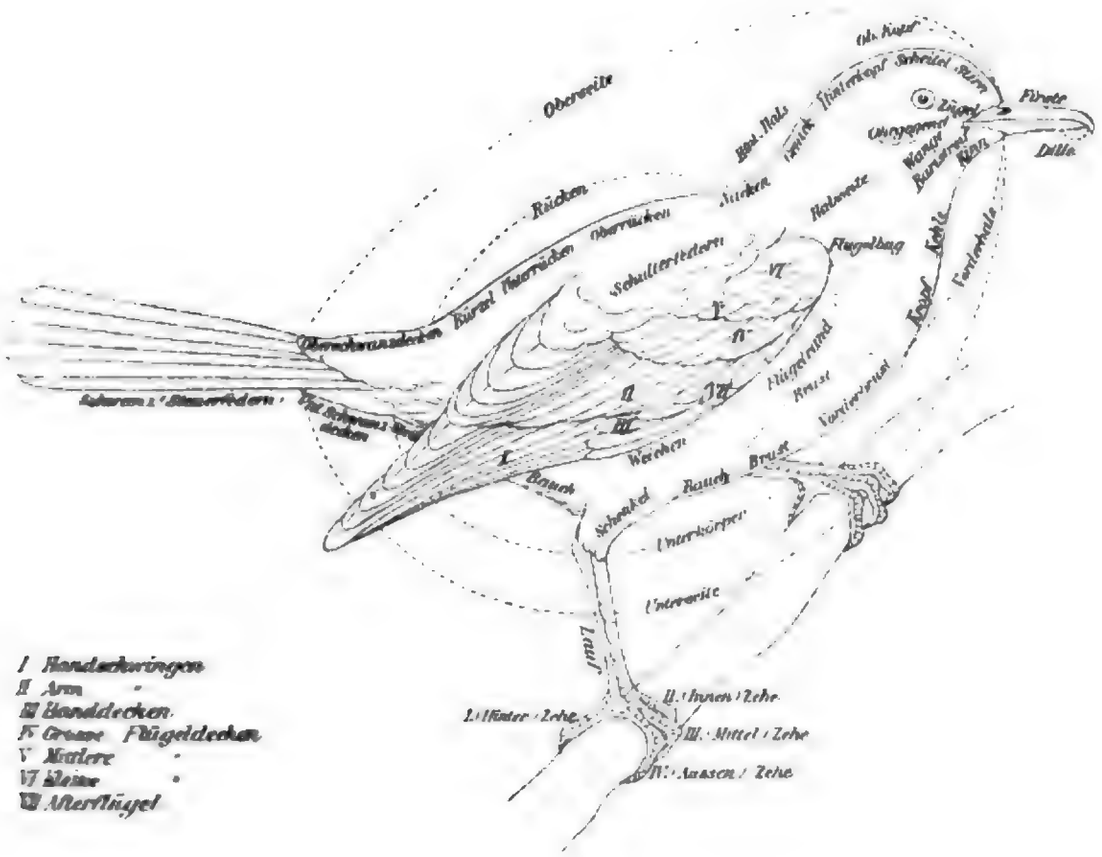
Herausgegeben von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

Aves. **Beiblatt zur 1. Lieferung.** Redakteur: A. Reichenow.

Terminologie des Vogelkörpers.

Bezeichnungen der wichtigeren äusseren Teile.



Deutsch	Englisch	Lateinisch
Schnabel	beak	rostrum
Oberkiefer	upper beak (maxilla)	maxilla
Unterkiefer	mandible	mandibula
Firste	culmen	culmen
Dille	genys	genys
Schnabelspalt	gape	rictus (rostri hiatus)
Schnabelwinkel	corner of the mouth	angulus oris
Schnabelborsten	rictal bristles	vibrissae
Wachshaut	cere	cera
Oberseite	upper surface	notaeum
Kopf	head	caput
Oberkopf	top of the head	pileum

Digitized by Google

Deutsch	Englisch	Lateinisch
Stirn	forehead	frons
Scheitel	crown	vertex
Hinterkopf	occiput	occiput
Hals	neck	collum
Hinterhals	hind-neck	cervix
Genick	nape	nucha
Nacken	lower hind-neck	auchenium
Rücken	back	dorsum
Mantel	mantle	stragulum (pallium)
Oberrücken	interscapular region	interscapulium
Unterrücken	lower back	tergum
Bürzel	rump	uropygium
Oberschwanzdecken	upper tail-coverts	supracaudales
Unterseite	entire under surface	gastraeum
Vorderhals	entire throat (fore-neck)	guttur
Kinnwinkel	interramal space	angulus mentalis
Kinn	chin	mentum
Kehle	throat	gula
Kropf (Gurgel)	lower throat	jugulum
Unterkörper	under surface	abdomen
Vorderbrust (Oberbrust)	chest	praepectus
Brust	breast	pectus
Bauch	belly (vent)	venter
Weichen	flanks	hypochondria
Schenkel (Hose)	thigh	tibia
Steiss	crissum	crissum
Unterschwanzdecken	under tail-coverts	subcaudales
Zügel	lore	lorum
Ohrgegend (Ohrdecken)	ear-coverts	regio parotica
Wange	cheek	gena
Augenbraue	eyebrow (superciliary stripe)	supercilium
Schläfen	temporal region	tempora
Bartstreif	malar-stripe	regio malaris
Halsseite	side of neck	paranchenium
Schwanz	tail	cauda
Steuerfedern	tail-feathers	rectrices
Flügel	wing	ala
Flügelbug	bend of wing	flexura
Flügelrand	edge of wing	campterium
Schwingen	quills	remiges
Handschwingen	primaries	remiges primariae
Armschwingen	secondaries	remiges secundariae
Innere Armschwingen	inner secondaries (tertials)	remiges tertiariae
Ober-Flügeldecken	upper wing-coverts	tectrices superiores
Unter-Flügeldecken	under wing-coverts	tectrices inferiores
Handdecken	primary coverts	tectrices
Grosse Flügeldecken	greater wing-coverts	tectrices maiores
Mittlere Flügeldecken	median wing-coverts	tectrices mediae
Kleine Flügeldecken	lesser wing-coverts	tectrices minores
Afterflügel	bastard-wing	alula

Digitized by Google

Deutsch	Englisch	Lateinisch
Schulterfedern (Schulterfittich)	scapulars	scapulares
Achselfedern	axillaries	axillares
Lauf	tarsus	tarsus
Hinterzehe	hind toe	hallux
Innenzehe	inner toe	digitus secundus
Mittelzehe	middle toe	digitus tertius (medius)
Aussenzehe	outer toe	digitus quartus

Erklärung der in den Beschreibungen angewendeten Abkürzungen.

l. t. = longitudo tota. Gesamtlänge, von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende des gerade ausgestreckten und zwar noch im Fleische befindlichen Vogels gemessen.

l. t. ca. = longitudo tota circa. Ungefähre Gesamtlänge, wie vorher am Balge oder ausgestopften Vogel gemessen.

a. = ala. Länge des Flügels, vom Bug bis zur Spitze der längsten Schwinge vermittelst eines Stabmasses längs der Unterseite des gegen das Mass angedrückten Flügels gemessen.

c. = cauda. Länge des Schwanzes, längs der Unterseite desselben in gerader Linie von der Wurzel der Schwanzfedern, beziehungsweise dem Anfang der Unterschwanzdecken bis zum Ende der längsten Federn gemessen.

rectr. med. (centr.) = rectrices mediae (centrales). Mittelste Steuerfedern.

rectr. lat. = rectrices laterales. Seitliche Steuerfedern.

a. c. dist. = alae et cauda distantia. Abstand der Flügelspitzen vom Schwanzende bei angelegten Flügeln, mit einem + Zeichen, wenn die Flügelspitzen das Schwanzende überragen.

r. = rostrum. Länge des Schnabels, vermittelst eines Zirkels in gerader Linie vom Beginn der Schnabeldecke an der Stirn, beziehungsweise an der Stirnbefiederung, bis zur Spitze des Oberkiefers gemessen. (Die Stirnbefiederung setzt sich bei einigen Vögeln (z. B. Kolibris) auf die Schnabelwurzel fort. Auch in diesem Falle ist von dem Punkte an zu messen, wo die Schnabeldecke sichtbar wird.)

r. a cera = rostrum a cera. Länge des Schnabels, wie vorher, aber von dem vorderen Rande der Wachshaut an gemessen.

r. hiat. (rictus) = rostri hiatus (rictus). Länge der Schnabelspalte, vermittelst eines Zirkels in gerader Linie vom Schnabelwinkel (angulus oris) bis zur Spitze des Unterkiefers gemessen.

culm. = culmen. Länge der Firste, vermittelst eines Bandmasses längs ihrer Krümmung vom Beginn der Schnabeldecke (vergl. r.) bis zur Spitze des Oberkiefers gemessen.

rostr. lat. ad bas. = rostri latitudo ad basin. Breite des Schnabels an der Wurzel: die Entfernung beider Schnabelwinkel vermittelst eines Zirkels in gerader Linie gemessen.

Digitized by Google

t. = tarsus. Länge des Laufes, von der hinteren Gelenkvertiefung zwischen Lauf und Unterschenkel (Fersengelenk) bis zur oberen Gelenkvertiefung zwischen Mittelzehe und Lauf, beziehungsweise bis zum unteren Rande des letzten Laufschildes, vermittelst eines Zirkels gemessen.

d. I. d. II. d. III. d. IV = digitus primus, secundus, tertius, quartus. Länge der betreffenden Zehe einschliesslich der Kralle, vermittelst eines Zirkels in gerader Linie vom Gelenk bis zur Krallenspitze gemessen.

d. I s. u., d. II s. u., etc. digitus primus sine ungue, etc. Länge der betreffenden Zehe ohne Kralle.

u. d. I., etc. = unguis digiti primi, etc. Kralle der betreffenden Zehe vermittelst eines Zirkels in gerader Linie von dem Rande des letzten Zehenschildes bis zur Krallenspitze gemessen.

Berlin, im Januar 1897.

A. Reichenow.

Berlin. Verlag von R. Friedländer und Sohn. 1897.

Digitized by Google

Fam. Podargidae

1866. Sclater in: P. Zool. Soc. Lond. p. 127 | 1872, Sundevall, Meth. Av. dispon., p. 85 | 1884, Reichenow, Vög. zool. Gärt., r. 2 p. 158 | 1885, Stejneger in: Kingsley, Rivers. Nat. Hist., r. 4 p. 387 1888, Fürbringer, Unters. Morph. Syst., r. 2 p. 1340 1890, Seebohm, Class. B., p. 21 1891, Sharpe, Rev. rec. att. class. B., p. 79 | 1892, Hartert, Cat. B Brit. Mus., r. 16 p. 629 | 1893, Gadow in: Bronn's Kl. u. Ordn., r. 6 Abt. 4 II p. 242.

Gefieder sehr reich und weich. Federn an der Basis flaumig und mit deutlichem flaumigen Afterschaft. Steuerfedern 10. Handschwingen 10. Rachen enorm. Oberschnabel hoch gewölbt und krumm, an den der Coraciidae erinnernd, bei Aegotheles kleiner. Schnabelbasis von borstigen Federn oder Borsten überragt. Augen sehr gross. Fettdrüse fehlend. Gaumen vollständig desmognath. Basipterygoidfortsätze nicht vorhanden. Sternum mit niedrigem Kiel und hinten jederseits einem Paar tiefer Einschnitte. Phalangenzahl normal. Kralle der Mittelzehe ohne Kamm. Hallux mit dem flexor perforans digitorum verbunden. Magen weit und muskulös. Pulli mit Flaum bedeckt, die von Aegotheles mir nicht bekannt. Färbung braun, grau, schwarz und weisslich in allen Schattierungen, meist hervorragende Schutzfärbung. Färbung, wie auch Grösse, sehr variabel. Lebensweise durchaus nächtlich: Nahrung Insekten, die meist im Fluge gefangen werden. Sitzen auf Aesten quer, nicht der Länge nach wie die meisten Caprimulgiden. Die Gattungen Podargus und Batrachostomus sind als typisch anzusehen, Aegotheles entfernt sich mehr und erinnert äusserlich stark an die Caprimulgiden, zu denen sie entschieden hinneigt. Die eigenartige Nistweise von Batrachostomus erinnert auffallend an die von Macropteryx bei den Micropodidae.

Vom östlichen Himalaya durch Kachar, Birma, die Malakka-Halbinsel, über den malayischen und papuasischen Archipel und die Philippinen, ganz Australien und Tasmanien. Auf Celebes noch nicht nachgewiesen.

2 Unterfamilien mit 3 Gattungen und 29 Arten.

Übersicht der Unterfamilien:

Nasenlöcher nahe der Schnabelbasis, eng schlitzförmig, von einer Membran bedeckt und von Borsten und Federn verdeckt. Grosse thätige Puderdunenflecke an den Seiten des Körpers. Tarsus kürzer als Mittelzehe. Vierte und fünfte oder fünfte und sechste Schwinge des ziemlich runden Flügels am längsten	**A. Subfam. Podarginae . . p. 2**
Nasenlöcher nahe der Schnabelspitze, sichtbar und offen. Richtige Puderdunenflecke nicht vorhanden. Tarsus so lang oder länger als Mittelzehe. Im mehr zugespitzten Flügel sind meist die dritte und vierte Schwinge am längsten .	**B. Subfam. Aegothelinae . p. 9**

Digitized by Google

A. Subfam. **Podarginae**

1892 *Podarginae*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 629.

Nasenlöcher ein Schlitz nahe der Schnabelbasis, von einer Membran beschützt und von Federn überragt. Grosse Polster von Puderdunen an den Bauchseiten. Tarsus kürzer als Mittelzehe. Im Flügel 4. und 5. oder 5. und 6. Schwinge die Spitze bildend.

Indien bis Australien.

2 Gattungen und 17 Arten.

Übersicht der Gattungen:

Steuerfedern zugespitzt . . . . . 1. **Podargus** . . . . p. 2
Steuerfedern abgerundet . . . . . 2. **Batrachostomus** . p. 4

1. Gen. **Podargus** Vieill.

1819 *Podargus*, Vieillot in: Nouv. Dict., *v.* 27 p. 151.

Zeigt die Charaktere der Familie am ausgeprägtesten. An der Schnabelwurzel steife, borstige, nach vorn und nach oben gerichtete Federn. Tarsus mit harten Tafeln bedeckt, kürzer als die Mittelzehe. Die Ränder des Oberschnabels umfassen den Unterschnabel. Spitze des Oberschnabels weit über den Unterschnabel hinausragend. Die Weibchen sind meistens rötlicher in ihrer Gesamtfärbung. Bauen ein kleines flaches Nest aus Reisern frei auf Bäumen und legen 2—3 glanzlose gleichhälftige längliche Eier.

5 Arten. Papuasische und australische Länder.

Übersicht der Arten:

1 { Schwanz länger als 250 mm . . . . . 1. **P. papuensis** . . p. 2
Schwanz nie länger als 250 mm, meist sogar sehr viel kürzer — 2.
2 { Flügel 260—270 mm, zuweilen kleiner. Australien . . 2. **P. strigoides** . . p. 3
Flügel 200—216 mm, Australien . . . . . 3. **P. phalaenoides** p. 3
Flügel 211—242 mm, Inseln östlich von Neuguinea . 4. **P. intermedius** . p. 4
Flügel unter 190 mm . . . . . 5. **P. ocellatus** . . p. 4

1. **P. papuensis** Q. G. 1830 *P. p.*, Quoy & Gaimard in: Voy. Astrol. Zool., *v.* 1 p. 207 Atl. *v.* 1 t. 13 | 1855 *P. p.*, Gould, B. Austral., Suppl. t. 7 | 1892 *P. p.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 630 | 1845 *P. plumiferus*, Gould in: P. Zool. Soc. Lond., p. 104 | 1848 *P. p.*, Gould, B. Austral., *v.* 2 t. 6.

♂ ad. Oben graubraun in verschiedenen Schattierungen, mit helleren und dunkleren, marmorierten, sehr wechselnden Zeichnungen, die meisten Federn mit mehr oder minder ausgeprägten schwarzen Schaftstrichen, die auf den Schulterfedern breiter sind, und mit helleren Endflecken. Sehr helle Flecken auf den Seitenfahnen der Kopf- und Halsfedern. Ein heller deutlicher Superciliarstreif. Am Aussenrande der Schulter ein breiter heller Streif. Schwingen schwarzbraun, mit bräunlichen Flecken und Querbändern, zumal an den Aussenfahnen. Steuerfedern braun mit weisslichen und schwarzen Querzeichnungen und Marmorierungen. Unterseite heller, Federn hellbraun mit schmalen schwärzlichen Schaftstrichen und grossen meist rundlichen weissen oder weisslichen Flecken. Unterflügeldecken von einem fahlen und hellen Erdbraun. — ♀ ad. Die mehr rotbraunen Exemplare mit deutlichem rotbraunen Schulterfleck sind auch in den Maassen meistens geringer und dürften die Weibchen der Art sein. — Das Dunenkleid ist weisslich und die Unterschiede der Geschlechter sind schon bei halbbefiederten Stücken auf-

Digitized by Google

fällig. – L. t. ca. 600 mm, a. 280—300, rect. med. 300, rect. lat. ca. 100 mm kürzer, t. 30, culm. 75—80 mm.

Neu-Guinea, Waigëu, Aru-Inseln, Jobi, Salwatti, häufig in der Kap-York-Halbinsel, selten in anderen Teilen Australiens.

2. **P. strigoides** (Lath.) 1801 *„Strigoid Goatsucker"*, Latham, Gen. Syn., Suppl. v. 2 p. 262 | 1801 *Caprimulgus strigoides*, Latham. Ind. Orn., Suppl. p. 57 | 1865 *Podargus s.*, Gould, Handb. B. Austral., *v.* 1 p. 84 | 1890 *P. s.*, North, Nests & Eggs Austral. B., t. 6 f. 3 (Ei) | 1892 *P. s.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 631 | 1801 *Caprimulgus megacephalus*, Latham. Ind. Orn. Suppl., p. 58 | 1801 *C. gracilis*, Latham. Ind. Orn., Suppl. p. 58 | 1819 *Podargus cinereus*, Vieillot in: Nouv. Dict., *v.* 27 p. 151 | 1825 *P. c.*, Vieillot. Gal. Ois., p. 196 t. 123 | 1826 *P. australis*, Stephens in Shaw's Gen. Zool., v. 13 pt. 2 p. 92 | 1827 *P. cuvieri*, Vigors & Horsfield in: Tr. Linn. Soc. Lond., *v.* 15 p. 200 | 1848 *P. c.*, Gould, B. Austral., *v.* 2 t. 4 | 1890 *P. c.*, North, Nests & Eggs Austral. B., t. 6 f. 4 (Ei) | 1827 *P. humeralis*, Vigors & Horsfield in: Tr. Linn. Soc. Lond., *v.* 15 p. 198. *P. stanleyanus* p. 189 | 1876 *P. gouldi*, Masters in: P. Linn. Soc. N. S. Wales, *v.* 1 p. 45.

♂ ad. Oben grau mit brauner Kritzelung und breiten schwarzen Schaftstrichen, viele der Federn, besonders am Kopfe, mit kleinen weissen Spitzenflecken. Grössere weissliche Flecke treten besonders an den Flügeldecken auf, die dort reichlichere weisse Zeichnung bildet einen Längsstreif auf den Schulterfedern. Schwingen schwarzbraun mit bräunlichweissen oder weisslichen unregelmässigen Querbändern auf den Innenfahnen und ebensolchen Flecken auf den Aussenfahnen. Schwanzfedern wie der Rücken, mit unregelmässigen schwarzen Querzeichnungen, einem weisslichen Endfleck und unmittelbar davor einer breiteren schwarzen Binde. Unterseite meist heller als die Oberseite, alle Federn mit schmalen schwarzen Schaftstrichen, an der Kehle und an den Seiten der Vorderbrust grössere, breite schwarze Längsflecken, auch breitere schwarze Striche in den eine hellere Grundfarbe zeigenden Flanken. – Das Weibchen scheint vom Männchen nicht verschieden. — L. ca. 470 mm, a. 260—270, rect. med. 220—230, rect. lat. 30 mm kürzer, culm. 70 mm.

Die Art ist mehr noch als andere der Gattung grossen Variationen unterworfen, aber weder habe ich eine feste Grenze zwischen den verschiedenen Varietäten ziehen können, noch lassen sich dieselben geographisch begrenzen. Kleine Exemplare, mit den Flügeln oft nicht länger als 236—260 mm, c. 190, r. 59, hat man als P. cuvieri getrennt, es finden sich aber alle möglichen Übergänge.

Australien und Tasmanien.

3. **P. phalaenoides** J. Gd. 1845 *P. p.*, J. Gould in: P. Zool. Soc. Lond., p. 142 | 1848 *P. p.*, Gould, B. Austral., *v.* 2 t. 5 | 1876 *P. p.*, Diggles, B. Austral., t. 18 | 1892 *P. p.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 634 | 1846 *P. brachypterus*, Gould in: P. Zool. Soc. Lond., p. 163 | 1846 *P. vincendoni*, Hombron & Jacquinot in: Voy. Pôle Sud, t. 21 f. 1.

♂ ad. Oberseite dunkel roströtlich mit schmalen schwarzen Schaftlinien und kleinen weissen Spitzen an den einzelnen Federn, marmoriert und bespritzt mit weiss, das namentlich an den Schulterfittichen hervortritt, und mit grösseren weissen Flecken auf den Flügeldeckfedern. Schwingen dunkelbraun, an den Aussenfahnen mit rotbraun und weiss gefleckt, an den Innenfahnen unregelmässig gebändert und marmoriert mit denselben Farben. Steuerfedern mehr oder minder deutlich mit weiss gebändert und mit schwarz marmoriert. Unterseite grauweiss, mit rotbraun angehaucht und mit schwärzlichen Schaftlinien und brauner Kritzelung. Unterkörper oft einfarbig weisslich grau mit einigen schmalen braunen Schaftstrichen. L. t. ca. 365 mm, a. 200—216, c. 177, t. 27.

Digitized by Google

Viele Exemplare sind heller grau und ohne jeden rötlichen Ton, Unterseite hellgrau mit weisslichen Flecken. Dies sind wahrscheinlich Männchen.

Nord- und West-Australien.

4. **P. intermedius** Hart. 1895 *P. i.*, Hartert, Bull. Ornith. Club, *v.* 6 p. 10.

In der Färbung nicht von P. ocellatus und P. papuensis zu unterscheiden, aber in der Grösse konstant etwa in der Mitte zwischen dem grössten und kleinsten Vertreter der Gattung (P. papuensis und P. ocellatus) stehend. A. 211—242 mm, c. 200—206.

Fergusson- und Trobriand-Inseln östlich von Neu-Guinea.

5. **P. ocellatus** Q. G. 1830 *P. o.*, Quoy & Gaimard in: Voy. Astrol., Zool. *v.* 1 p. 208, Atl. 1 t. 14 | 1880 *P. o.*, Sharpe in Gould's B. New Guinea, *v.* 4 t. 40 | 1892 *P. o.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 634 | 1861 *P. superciliaris*, Gray in: P. Zool. Soc. Lond., p. 428.

♂ ad. Oberseite rotbraun, die meisten Federn, besonders am Kopfe, mit ganz kleinen gelblichen Spitzen, vor denen ein subterminaler schwarzer kleiner Fleck steht. Ein deutlicher gelblicher oder weisser Superciliarstreif, Schulterfittich nach aussen mit viel weiss, auch auf den grösseren Flügeldeckfedern etwas mehr weiss. Steuerfedern mit hellbraunen, unregelmässig schwarz eingefassten Querbändern. Schwingen bräunlich schieferfarben, auf den Aussenfahnen hellbraune Flecke, auf den Innenfahnen (oft verwaschene) Querbänder. Unterseite heller, die Federn meist der Hauptfarbe nach weiss mit schwarzen Flecken vor der Spitze und mit rotbraun bespritzt und bekritzelt, rechts und links der Kehle ein dunkelbrauner Strich und an beiden Seiten der Vorderbrust ein dunkleres Feld. — Viele Stücke, sofern ich das Geschlecht auf den Etiketten verzeichnet fand, Weibchen, sind oben fast einfarbig braunrot mit helleren Aussenrändern der Schulterfittiche und einigen weisslichen Flecken auf den grossen Flügeldeckfedern. Unten sind sie etwas heller mit weissen Linien seitlich der Kehle und weissen Flecken auf der Vorderbrust. A. 178—190 mm, c. 165—223, t. 23.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

5a. **P. ocellatus (typicus)** Q. G.

Schwanz 165—178 mm, bei Stücken aus S.W.-Neu-Guinea ausnahmsweise 190 mm.

Ganz Neu-Guinea mit Jobi, Salwatti, Waigëu, Aru.

5b. **P. ocellatus marmoratus** (J. Gd.) 1859 *P. marmoratus*, J. Gould, App. Voy. Rattlesnake *v.* 2 p. 356 | 1865 *P. m.*, J. Gould, B. Austral., Suppl. t. 8 | 1892. *P. m.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 635.

Schwanz 190—223 mm.

Nördliches und östliches Australien. Uebergänge finden sich in S.W.-Neu-Guinea.

2. Gen. **Batrachostomus** J. Gd.

1838 *Batrachostomus*, J. Gould, Icon. Av. *v.* 2 p. 13 t. 7. | 1841 *Bombycistomas*, Hay in: J. Asiat. Soc. Bengal, p. 574. | 1859 *Otothrix*, Gray in: P. Zool. Soc. Lond. p. 100.

Der Gattung Podargus sehr nahestehend, doch sind Unterschiede vorhanden, die eine generische Sonderung rechtfertigen. Die Spitze des Oberschnabels ragt weniger über den Unterschnabel hinaus. Die Federn an der Schnabelbasis sind verschlissener und weniger steif. Ueber den Ohren stehen verlängerte spitze Federn. Die grösseren Oberflügeldeckfedern meist sehr lang. Schwanzfedern am Ende abgerundet. Sie bauen ein kleines hohes weiches

Digitized by Google

Polster, das vorzugsweise aus den eigenen Puderdunen besteht, äusserlich aber mit Flechten und Rinde, Moos und dergl. bekleidet und durchwebt ist, und der Umgebung, zumal dem Ast, an den es seitlich angeklebt ist, angepasst ist. Ei weiss, glanzlos, meist 1, zuweilen auch 2. Bei den meisten Arten finden sich zwei Färbungstypen, ein brauner und ein roter. In der Regel scheinen die roten Exemplare Weibchen zu sein, doch sind fernere Beobachtungen erwünscht. Vielleicht kommen auch zwei Färbungstypen (wie bei vielen Eulen) vor, die weder mit den Geschlechtern, noch mit Alterszuständen oder dergl. zu thun haben.

Fig. 1. Kopf, seitlich.

Fig. 2. Schnabel von oben.

Fig. 3. Schnabel von unten.

Fig. 1—3. **B. affinis** (1/2).

12 Arten. Indien, Ceylon, malayischer Archipel. Philippinen.

Übersicht der Arten:

1	Flügel über 250 mm	1. **B. auritus** . . . p. 5
	Flügel 218 mm	2. **B. harterti** . . . p. 5
	Flügel unter 200 mm — 2.	
2	Flügel über 150 mm	3. **B. septimus** . . . p. 6
	Flügel unter 150 mm — 3.	
3	Schulterfittich ohne auffallende grosse helle Flecke	12. **B. moniliger** . . p. 8
	Schulterfittich mit auffallenden grossen hellen Flecken — 4.	
4	Flügeldecken auffallend hell gefleckt — 5.	
	Flügeldecken nicht hell gefleckt — 6.	
5	Brustfedern hauptsächlich weiss	6. **B. poliolophus** p. 6
	Brustfedern hauptsächlich dunkel	5. **B. mennagei** . p. 6
	4. **B. microrhychus** p. 6.	8. **B. mixtus** . . p. 7
	7. **B. stellatus** . . p. 6.	
6	Flügel über 125 mm	9. **B. javensis** . . p. 7. 10. **B. hodgsoni** . p. 7
	Flügel unter 125 mm	11. **B. affinis** . . p. 8

1. **B. auritus** (Gray) 1829 *Podargus a.*, J. E. Gray in: Griffith, An. Kingdom, v. 7 p. 114 cum tab. | 1838 *Batrachostomus a.*, Gould, Icon. Av., t. 7 | 1892 *B. a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 637 | 1841 *Bombycistomas fullertonii*, Hay in: J. Asiat. Soc. Bengal, p. 574.

Ad. Oberseite kastanienbraun mit dunklerer Marmorierung und weisslichen, dunkelbraun begrenzten Flecken und Querlinien. Ein Halsband von breiten rahmfarbenen, nach oben zu schwärzlich begrenzten Federrändern auf der Oberseite. Federn des Schulterfittichs nach aussen hell zimmtfarben mit weissem Endsaum und davor einem rundlichen schwarzen Fleck. Obere Flügeldeckfedern mit tropfenförmigen, schwarz begrenzten, rahmfarbenen Spitzenflecken. Schwingen mit dunkel- und hellbraun gebänderten Aussenfahnen, schieferbraunen, undeutlich gebänderten Innenfahnen. Schwanz scharf gebändert. Kehle und Vorderhals braun mit einigen rahmfarbenen Flecken. Unterkörper sehr matt zimmetfarben, alle Federn an der Basis schieferschwarz. Geschlechter anscheinend nicht verschieden. Einige Stücke sind dunkler, andere mehr rot. L. t. ca. 405 mm, a. 261, c. 203, t. 23, r. hiat. 60,5.

Malakka-Halbinsel, Sumatra, Borneo und Gross-Natuna (Bunguran).

2. **B. harterti** Sharpe 1892 *B. h.*, Sharpe in: Ibis, p. 323 | 1892 *B. h.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 638 t. 14.

Digitized by Google

Dem vorigen ähnlich, aber viel kleiner und dunkler. Die Endflecke auf den Oberflügeldeckfedern rundlicher. A. 218 mm, c. 152.

Bisher nur ein ♂ vom Berge Dulit in Sarawak (Borneo) bekannt.

3. **B. septimus** Tweedd. 1877 *B. s.*, Tweeddale in: P. Zool. Soc. Lond., p. 542 | 1880 *B. s.* id. in: Rep. Voy. Challenger, p. 13 t. 2 | 1892 *B. s.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus. *v.* 16 p. 638.

♂ ad. Rotbraun, unten heller. Federn des Schulterfittichs aussen rahmfarben, mit schmalen dunklen Säumen. Ein breites weisses Nackenband, viel weiss an Brust und Unterkörper, an letzterem feine schwärzliche Bänderung. Grosse Flügeldeckfedern mit grossen weissen Endflecken, die durch eine schwärzliche Linie begrenzt sind. Steiss und Unterschwanzdecken isabellfarben. L. t. ca. 254 mm, a. 157—162, c. 114, t. 17, culm. 25—30, r. hiat. 39. — ♀ ad. ähnlich, aber ohne Weiss am Schulterfittich und mit kleineren weissen Flecken auf den Flügeldeckfedern. A. 154 mm.

S.W.-Mindanao (Philippinen).

4. **B. microrhynchus** Grant 1895 *B. m.*, Grant in: Bull. Ornith. Club, v. 4 p. 41 | 1895 *B. m.*, Grant in: Ibis, p. 463 und 1896 p. 121.

♂ ad. Schwarzbraun oder rothbraun mit der Zeichnung etwa wie bei *B. septimus* Tweedd., der kleine Schnabel aber unterscheidet die Art auf den ersten Blick. A. 127—128 mm, c. 99—102, culm. 18.5—21.5, rostr. lat. ad bas. 28.5—31.6. — ♀ ad. Im rothbraunen Gefieder, fast ohne alle schwarze Zeichnung auf der Oberseite ausser an den Armschwingen. A. 140 mm, c. 102, culm. 18.5, rostr. lat. ad bas. 28.5.

Hochland von Lepanto und Egaño auf Luzon.

5. **B. menagei** Bourns Worc. 1894 *B. m.*, Bourns & Worcester, Prelim. Notes on Birds coll. Menage Scient. Exp. Philippines, p. 11—13.

Aus der ausführlichen, sehr langen Beschreibung ist zu ersehen, dass die Art B. microrhynchus nahesteht, doch sind die Maasse nicht dieselben. Culm. 16 mm, a. 139, c. 140, t. 16.

Nord-Panay.

6. **B. poliolophus** Hart. 1892 *B. p.*, Hartert in: Notes Leyden Mus., p. 63 1892 *B. p.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 638.

Stimmt mit B. stellatus, septimus, mixtus und microrhynchus überein in der auffallenden Fleckung auf den Oberflügeldeckfedern, weicht aber ab durch seinen weissen Unterkörper und den gänzlich ungebänderten Schwanz. Mit B. hodgsoni in seinen langen Ohrbüscheln und sehr langen Borsten an der Stirn übereinstimmend, aber von ihm durch die gefleckten Oberflügeldecken sofort zu unterscheiden. A. 139 mm, c. 96, culm. 20, r. hiat. 30 mm.

Nur ein ♀ ad. im Leydener Museum von Padang in West-Sumatra bekannt.

7. **B. stellatus** (J. Gd.) 1837 *Podargus s.*, J. Gould in: P. Zool. Soc. Lond., p. 43 1877 *Batrachostomus s.*, Tweeddale in: P. Zool. Soc. Lond., p. 436 t. 47 1892 *B. s.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus. *v.* 16 p. 639 | 1856 *Podargus parvulus*, Schlegel in: J. f. O., p. 460 | 1857 *P. p.*, Schlegel, Handl. Dierk., *v.* 1 pp. 224, 481, Atlas t. 2 f. 15 | 1860 *Batrachostomus stictopterus*, Cabanis & Heine, Mus. Hein., *v.* 2 p. 124.

♂ ad. Oberseite tiefbraun. Ein rahmfarbenes Nackenband. Schulterfittich und Oberflügeldeckfedern mit grossen hell rahmfarbenen Flecken. Schwanz

Digitized by Google

braun mit schmalen dunkelbraunen Binden. Federn der Unterseite bräunlichweiss mit schwärzlicher Basis und braunen Rändern, die viel breiter an der Vorderbrust und sehr schmal am Unterkörper sind, so dass die Brust dunkelbraun aussieht, allmählich heller werdend bis zu den Unterschwanzdecken, die am hellsten sind. L. t. ca. 253 mm, a. 127, c. 122, culm. 23, r. hiat. 33—35. — ♀ ad. Sehr ähnlich dem ♂, aber röter und lichter. Grösse wie die des ♂. — Junge Vögel zeigen ebenfalls schon dunkelbraunen oder rotbraunen Farbenton, von dem wir glauben, dass er den Männchen bezw. Weibchen angehört, aber die für die alten Vögel so bezeichnenden hellen Flecke auf den Flügeldecken sind nicht so ausgebildet und bei ganz jungen Vögeln fehlend.

Malakka-Halbinsel, Sumatra, Borneo, Bunguran, angeblich auch Java.

8. **B. mixtus** Sharpe 1892 *B. m.*, Sharpe in: Bull. Ornith. Club. *v.* 1 p. 4.

„♂" (in rotbraunem Gefieder) dem B. stellatus ähnlich, die Flügeldeckfedern in derselben Weise gefleckt, aber an der Unterseite rotbraun, nicht weisslich, aber mit grossen länglichrunden Flecken an der Brust. L. t. 203 mm, a. 122. — „♀" (in braunem Gefieder) ähnlich dem braunen B. stellatus, aber an der Unterseite marmoriert und mit grossen weissen Brustflecken. L. t. 203 mm, a. 130.

Berg Dulit in Sarawak (Borneo), 5000 Fuss hoch.

9. **B. javensis** (Horsf.) 1821 *Podargus j.*, Horsfield in: Tr. Linn. Soc. Lond., p. 141 1824 *P. j.*, Horsfield, Zool. Res. Java, t. 37 | 1892 *Batrachostomus j.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 640 1823 *Podargus cornutus*, Temminck, Pl. Col., t. 159 1877 *Batrachostomus c.*, Tweeddale in: P. Zool. Soc. Lond., p. 432 t. 46 1885 *B. c.*, Kutter in: J. f. O., p. 341 t. 4 (Nest und Ei) | 1877 *B. adspersus*, Brüggemann in: Ann. Nat. Hist., ser. 6 *v.* 20 p. 178.

Rotes Kleid (Borneo): Oberseite dunkel rotbraun, fein schwarz marmoriert. Ein undeutliches weisses Nackenband. Grosse weisse Flecke an den Schulterfittichen. Unterseite dunkel rotbraun mit breitem, rein weissem Kropfband, gebildet von zwei, einer deutlichen und einer oft undeutlichen, Endsäumen an den betr. Federn. Brustfedern meist mit grossen weissen, fein schwarz umsäumten Flecken in der Mitte. Unterkiefer braun, schwarz und gelblich gemischt. — Braunes Kleid (Borneo): Oberseite dunkelbraun mit hellen Binden und wurmförmigen Zeichnungen und ziemlich viel rahmfarbig weiss am Unterkörper, sonst gezeichnet wie das rote Kleid. — Schwarzes Kleid: Auf Borneo kommt auch ein schwarzes Kleid regelmässig vor, mit weissen wurmförmigen Zeichnungen. — L. t. 230—250 mm, a. 134, c. 132, culm. 20, r. hiat. 33—35.

Var.: Exemplare von Sumatra sind teilweise erheblich heller als solche von Borneo, die Zeichnungen am Vorderhalse sind meist (aber anscheinend nicht konstant!) etwas anders. Schwarze Stücke sind mir aus Sumatra nicht bekannt geworden. Die wenigen von mir untersuchten Java-Exemplare sind meist kleiner. Serien mit genauen Fundorten sind in wenigen Museen und nirgend genügend vorhanden, um das Bestehen mehrerer Unterarten mit Bestimmtheit zu behaupten oder zu verneinen.

Java, Borneo, Palawan, Sumatra.

10. **B. hodgsoni** (G. R. Gray) 1859 *Otothrix h.*, G. R. Gray in: P. Zool. Soc. Lond., p. 101 t. 152 | 1892 *Batrachostomus h.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 642 1895 *B. h.*, Blanford, Fauna Brit. India, B. *v.* 3 p. 194 (Biol. etc.) | 1874 *B. castaneus*, Hume in: Stray Feath., *v.* 2 p. 349.

♂ ad. Oberseite schwärzlich und graulich marmoriert und gewässert. Ein weisslicher Superciliarstreif. Schwarze Flecken auf dem Kopfe. Eine Anzahl Federn auf der Oberseite des Halses von einer weissen Binde durchquert, wodurch ein mehr oder minder breites weisses Band entsteht. Schulterfittiche mit mehr oder weniger weiss. Schwingen dunkelbraun mit grossen fahlrostfarbenen Flecken an den Aussenfahnen und einigen hellbraunen Flecken am Aussenrande der Innenfahnen. Unterseite viel weisslicher als Oberseite. Vorderbrust mit viel schwarzbraun, über der schwarzbraunen Färbung ein in der Regel gut ausgeprägtes weisses Band. Stirn und Ohrbüschel mit langen Borsten, deren jede seitliche Äste zeigt, besetzt. L. t. ca. 260 mm, a. 134, c. 147, r. hiat. 30, culm. 17—18. — ♀ ad. Von derselben Grösse wie ♂. Färbung lebhaft rostrot bis zimmtrot, blasser und am Unterkörper mit weisslich-rahmfarben gemischt. Ein weisser Superciliarstreif. Hinterhals mit reinweissem Bande, gebildet von weissen, schmal schwarz eingefassten Querbändern. Auf den Schulterfittichen grosse weisse, schwarz gesäumte Längsflecke. Schwingen schwärzlich, Aussensäume zimmtrot. Steuerfedern von schwärzlichen Bändern durchquert und schwarz gewässert. Kehle und Brust mit rundlichen, weissen, von den rotbraunen Spitzen der Federn durch eine schwarze Linie getrennten Flecken, die zwei, oft unregelmässige, Bänder bilden.

Thäler in Sikkim, Naga-Berge, Kachar, Manipur, Toungngoo in Birma und die Berge von Karenni.

11. **B. affinis** Blyth 1847 *B. a.*, Blyth in: J. Asiat. Soc. Bengal, p. 1180 | 1877 *B. a.*, Tweeddale in: Ibis, p. 388 und P. Zool. Soc. Lond., t. 45 | 1892 *B. a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 643.

In beiden Geschlechtern der vorigen Art sehr ähnlich, aber kleiner, der Oberkopf mit weniger Schwarz, über dem in der Regel breiteren weissen Halsband befindet sich ein dunkelrotbraunes. Die Brust ist rötlicher. Das ♀ dunkler und trüber rostrot. L. t. ca. 215 mm, a. 114, c. 112, culm. 19, r. hiat. 30.

Halbinsel Malakka bis zum Meplay-Thale im südlichen Tenasserim, Borneo und wahrscheinlich die östliche Ebene von Sumatra.

12. **B. moniliger** Blyth 1849 *B. m.*, Blyth in: J. Asiat. Soc. Bengal, *v.* 18 p. 806 | 1877 *B. m.*, Tweeddale in: P. Zool. Soc. Lond., p. 439 t. 48, 49 | 1880 *B. m.*, Legge, B. Ceylon, p. 331 (Biol.) | 1892 *B. m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 644 | 1895 *B. m.*, Blanford, Fauna Brit. Ind. B., *v.* 3 p. 196 (Biol.) | 1873 *B. punctatus*, Hume in: Stray Feath., *v.* 1 p. 432.

♂ ad. Oberseite grau und braun gewässert und marmoriert, meist mit einem rötlichen Ton, an Kopf und Rücken mit auffallenden schwarzen, hellgelblichbraun begrenzten Flecken. Über den Hinterhals ein weisses Band. Schulterfittiche und nächstliegende Armschwingen weisslich, übrige Schwingen dunkelbraun mit hellbraunen oder rotbraunen Flecken an den Aussenfahnen, die häufig fast die ganze Fläche bedecken. Schwanz mit blassen und dunklen Querbändern. Unterseite der Oberseite sehr ähnlich, aber meist etwas blasser, mit einem meist unvollkommenen weissen Kropfband und nach dem Steiss zu und an den Unterschwanzdeckfedern mehr oder minder weisslich rahmfarben, oft beinahe ganz von dieser Farbe. — ♀ ad. Von derselben Grundfärbung wie das ♀ von B. affinis. Deutlicher heller Superciliarstreif. Undeutliches weisses Band am Hinterhalse. Schulterfittiche mit sehr kleinen weissen Spitzen und subterminalen schwarzen Flecken. Viele der Oberflügeldeckfedern mit weissen, schmal schwarz abgegrenzten Endflecken. Unter-

Digitized by Google

seite wie der Rücken, der Unterkörper heller und mit einigen Federn mit weisser Spitze und schmaler subterminaler schwarzer, unregelmässiger Linie. Ebenso gezeichnete Federn bilden ein unregelmässiges weisses Kopfband. Schwanz unregelmässig gebändert. Iris gelb. — L. t. ca. 230 mm, a. 117—120, c. 115, culm. 20, r. hiat. 33.

Der Typus von B. punctatus ist ein ausnahmsweise kleines Exemplar mit a. 109, c. 101 mm. Die ♂, weniger die ♀, variieren sehr im Farbenton.

In Ceylon und in den Gebirgen von Travankur und Wynaad in Süd-Indien.

B. Subfam. **Aegothelinae**

1892 *Aegothelinae*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 645.

Phalangenzahl normal, keine deutlichen Puderdunen. Gefieder reich und weich, aber bei der australischen Art etwas straffer. Flügel spitz, dritte und vierte oder vierte und fünfte Schwinge am längsten. Schnabel stark und krumm, Nasenlöcher nahe der Schnabelspitze und sichtbar, wenn auch meist von Federchen überragt. Rachen weit. Rechts und links über dem Schnabel und in der Zügelgegend aufrecht stehende, mit steifen Seitenhaaren versehene Borsten. Die Ohrdecken sind mehr oder minder in borstige Spitzen verlängert, stärker bei den meisten papuasischen Arten. Äusseres Steuerfederpaar etwa um ein Drittel kürzer, übrige Paare in der Regel nicht so stark verschieden in Länge, aber das mittelste Paar immer am längsten. Der Tarsus unbefiedert, bei den papuasischen so lang oder etwas länger als Mittelzehe, bei der australischen viel länger. Lebensweise nächtlich, Nahrung Insekten. Die australische Art nistet in Baumhöhlen und legt ungefleckte weisse Eier, Ae. wallacei soll dagegen hell längsstreifige Eier haben (so beschrieben von Meyer und von mir in der Sammlung Mr. Crowley's gesehen).

1 Gattung. Papuasische und australische Region.

1. Gen. **Aegotheles** Vig. Horsf.

1825 *Aegotheles*, Vigors & Horsfield in: Tr. Linn. Soc. Lond., *v.* 15 p. 194.

Kennzeichen die der Unterfamilie.

Unsere Kenntnis von dieser Gattung ist noch sehr unvollkommen. Eine Anzahl der Arten ist nur nach einzelnen Exemplaren bekannt. Serien aus einer Gegend dürften vielleicht die Vereinigung mehrerer Arten ergeben, ebenso aber dürften noch manche neue Formen zu entdecken sein.

12 Arten. Batjan, Halmahera, Neu-Guinea, Aru, Australien und Neu-Kaledonien.

Übersicht der Arten:

1	Flügel merklich länger als 155 mm — 2.	
	Flügel fast 155 mm	2. **Ae. insignis** . p. 10
	Flügel merklich kürzer als 155 mm — 3.	
2	Oberseite lebhaft zimmtrot	1. **Ae. crinifrons** p. 10
	Oberseite schwärzlich	12. **Ae. savesi** . . p. 13
3	Flügeldecken mit auffallenden weisslichen Flecken — 4.	
	Flügeldecken quergewellt oder quergestreift ohne auffallende Flecke — 5.	
4	Oben rotbraun	3. **Ae. albertisi** . p. 10. 6. **Ae. rufescens** . p. 11
	Oben schwärzlich oder graulich	5. **Ae. salvadorii** p. 11. 10. **Ae. wallacei** . p. 12
5	Rücken u. Flügeldecken äusserst fein quergewellt	8. **Ae. bennetti** . . . . p. 11
		11. **Ae. novaehollandiae** p. 12
	Rücken und Flügeldecken quergebändert	7. **Ae. affinis** . . . . . p. 11

Digitized by Google

(**Ae. dubius** und **Ae. plumifer** sind mir unbekannt geblieben und konnten nicht mit Sicherheit in die Übersicht aufgenommen werden.)

1. **Ae. crinifrons** (Bp.) 1850 *Batrachostomus c.*, Bonaparte, Consp., *v.* 1 p. 57 | 1892 *Aegotheles c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 646 1860 *Batrachostomus psilopterus*, Gray in: P. Zool. Soc. Lond., p. 345.

Oberseite lebhaft zimmtrot. Hinter und vor den Augen einige weisse, schwarzgespitzte Federn. Einige der Scapularfedern und Oberflügeldeckfedern mit runden weissen, schwarz eingefassten Flecken. Schwingen zimmtrot, innere Fahnen dunkelbraun. Steuerfedern zimmtrot mit undeutlichen dunkelbraunen Bändern. Unterseite meistens etwas heller als die Oberseite. Kinn weisslich. Einige Federn in der Mitte der Kehle und Vorderbrust, sowie viele des Unterkörpers weiss mit dunkelbraunen Rändern und Schaftstrichen. Untere Schwanz- und Flügeldeckfedern weiss und zimmtrot gemischt. L. t. ca. 300 mm, a. 168, c. 150, t. 24, r. hiat. 38.

Das oben beschriebene Exemplar ist zweifellos völlig erwachsen. Jüngere sind dunkler auf der Oberseite, der Oberkopf ist rotbraun gefleckt und gestreift, die Aussenfahnen der Schwingen sind dunkel gefleckt. Unterseite hell zimmtbräunlich mit unregelmässigen hellen und dunklen Zeichnungen. Im British Museum ein Exemplar im Übergange vom Jugend- zum Alterskleide.

Halmahera und Batjan.

2. **Ae. insignis** Salvad. 1875 *Ae. i.*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova. *v.* 6 p. 916 | 1892 *Ae. i.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 647 1896 *Ae. i.*, Hartert in: Ibis, p. 375 t. 6.

Oberseite dunkelkastanienbraun, der Rücken mit weisslichgelben Fleckchen bespritzt. Ein kurzer Supereiliarstreif, Zügel und Kinn weisslich rahmfarben. Schulterfittiche nach aussen mit mehreren grossen weisslichen, schwarzbraun eingefassten Flecken. Oberflügeldeckfedern mit teilweise verwaschenen dunkelbraunen Querbändern und weisslichen Spitzenflecken. Schwingen dunkelbraun, Aussenfahnen mit hellbräunlichen Querbändern. Steuerfedern rotbraun, mit hellbraunen dunkelumschatteten Querbändern, äusseres Paar mit hellrötlichbraunen Flecken auf der Aussenfahne. Unterseite rotbraun mit grossen, in der Mitte mehr oder minder fehlenden rahmweissen, schwarzbraun umgrenzten Flecken, in der Mitte mit ebensolchen kleinen Spitzen. Unterschwanzdecken schmutzig weiss, nach den Spitzen zu rötlichbraun. L. t. ca. 250 mm, a. 154, c. 115, r. hiat. 35, t. 22.

Hatam im Arfak-Gebirge (Neu-Guinea).

3. **Ae. albertisi** Scl. 1873 *Ae. a.*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 696 | 1892 *Ae. a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 648.

♀ Oberseite rotbraun, Zügel und Stirn hellrotbräunlich, Oberkopf mit viel schwarzbraun und einigen weisslichen Flecken. Ein aus weissen Querflecken gebildetes, nicht sehr scharfes, Nackenband. Oberrücken mit schwachen schwärzlichen Querwellen, Unterrücken und Bürzel ausserdem noch mit weisslichen Flecken. Obere Flügeldecken mit grossen weisslichen Flecken an den Spitzen der Federn. Handschwingen dunkelgraubraun mit sehr hellrötlichbraunen Flecken an den Aussenfahnen. Mittlere Steuerfedern zimmtfarben mit teilweise undeutlichen, am Schafte deutlicheren schwarzen Querlinien, äusseres Paar mit hellrötlichbraunen Flecken an den Aussenfahnen. Unterseite hellrötlichbraun mit verwaschenen weisslichen und einigen deutlichen schwarzbraunen Flecken, nach dem Steiss zu fast ganz einfarbig. L. t. ca. 190 mm, a. 118, c. 99, t. 18.

Arfak-Gebirge in Holländisch-Neu-Guinea.

Digitized by Google

4. **Ae. dubius** A. B. Meyer 1874 *Ae. d.*, A. B. Meyer in: SB. Ak. Wien, v. 49 p. 75 1892 *Ae. d.*, Hartert. Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 648.

Es war mir nicht vergönnt, diese Art zu sehen, sie unterscheidet sich aber nach Meyer (in litt.) durch dunkleren, weniger rötlichen Farbenton und zahlreichere, kräftigere schwarze Fleckung der Oberseite. In Grösse und Proportionen wie A. albertisi. Es fehlt an genügendem Material, um zu entscheiden, ob die Unterschiede konstant sind.

Arfak-Gebirge in Holländisch-Neu-Guinea.

5. **Ae. salvadorii** Hart. 1892 *Ae. s.*, Hartert. Cat. B. Brit. Mus. v. 16. p. 649.

Oberseite tiefbraun. Zügel, Stirn, ein breiter Streif über den Augen, einige Federspitzen auf dem Kopfe, Kopfseiten und Halsseiten stark mit hellrötlichbraun gefleckt, die übrige Oberseite mit noch helleren, in manchen Exemplaren fast rein weissen, schmalen, unregelmässigen Querwellen, an Schulterfittichen und Oberflügeldecken grössere weisslfche Flecke. Breites weissliches Querband im Nacken. Schwingen dunkelbraun, Aussenfahnen der Handschwingen mit weisslichbraunen Querflecken, innere Armschwingen wie die Oberseite. Steuerfedern dunkelbraun, die mittleren mit rötlichbraunen, die äusseren mit weisslichen schmalen Querbinden. Unterseite rostfarbig bis weisslich, nach dem Steiss zu weiss, mit schwarzbraunen Schaftlinien und Querflecken, Steiss einfarbig. L. t. ca. 205 mm, a. 117—123; c. 113—118, t. 18.

Moroka-Distrikt in Britisch-Neu-Guinea.

6. **Ae. rufescens** Salvad. 1896 *Ae. r.*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, v. 36 p. 71.

Steht Ae. salvadorii am nächsten, unterscheidet sich aber durch grosse einfarbig rötlichweisse Flecke am Vorderkopf und über den Augen, grössere schwarzbraune Flecke an der Vorderbrust, eine insgesamt sehr viel mehr rötliche Färbung und ein weniger deutliches Nackenband, auch zeigt der Unterrücken keine deutlichen weissen Flecke. Der Schwanz ist rotbraun mit schwarzer Querbänderung. Dimensionen wie bei Ae. salvadorii.

Es liegt nur ein ♀ aus Moroka in S.O.-Neu-Guinea vor, das sich sehr von Ae. salvadorii unterscheidet, doch ist ferneres Material erwünscht, um festzustellen, wieweit diese Arten variieren.

7. **Ae. affinis** Salvad. 1875 *Ae. a.*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, v. 7 p. 917 1892 *Ae. a.*, Hartert. Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 649 1896 *Ae. a.*, Hartert in: Ibis, p. 375 t. 7.

Oberseite dunkelbraun, Stirn, breiter Streif über den Augen, Kopf- und Halsseiten rostbraun. Fleck am Hinterkopfe und breites Nackenband bräunlichweiss. Rücken, Oberflügeldecken, Bürzel und Oberschwanzdecken schmal weisslichbraun quergefleckt. Innere Armschwingen der Oberseite gleich. Handschwingen an den Innenfahnen einfarbig braun. Schwanz dunkelbraun mit bräunlichweissen Querflecken. Kinn, Kehle und Vorderbrust rötlich rostbraun, mit dunkelbraunen Schaftstreifen und Flecken. Unterkörper, Steiss und Unterschwanzdecken weiss. L. t. ca. 235 mm, a. 137, c. 115, t. 23, r. hiat. 28.

Nur ein Weibchen vom Arfak-Gebirge in Neu-Guinea bekannt.

8. **Ae. bennetti** Salvad. D'Alb. 1875 *Ae. b.*, Salvadori & d'Albertis in: Ann. Mus. Genova, v. 7 p. 816 1892 *Ae. b.*, Hartert. Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 650 1890 *Ae. loriae*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, v. 29 p. 564. 1896 *Ae. l.*, Hartert in: Ibis p. 376.

Ganze Oberseite bräunlich schwarz, fein mit weissgrau bekritzelt und bespritzt. Ein oft undeutliches, zuweilen ganz fehlendes weisses Nackenband.

Digitized by Google

Stirn mit grau oder hellbraun gemischt. Innenfahnen der Schwingen einfarbig schwarzbraun. Steuerfedern bräunlich schwarz, die mittleren auf beiden Fahnen, die übrigen auf den Aussenfahnen allein mit hellbraunen oder hellgrauen Punktreihen quergebändert. Unterseite grauweiss, mehr oder minder dicht und mehr oder minder fein mit braunschwarzen Querlinien, Punkten und Flecken bedeckt. Steiss mehr oder minder einfarbig weisslich. L. t. ca. 220—240 mm, a. 122—126, c. 122—124, t. 18—19.

Geschlechter anscheinend nicht verschieden.

Südöstliches Neu-Guinea.

9. **Ae. plumifer** Rams. 1883 *Ae. plumifera*, Ramsay in: P. Linn. Soc. N. S. Wales, *v.* 8 p. 21.

Beschrieben als von Ae. bennetti durch rotbraune Färbung von Gesicht, Kehle, Brust und Flanken, und „deutlich schwarz gebänderte" Brust abweichend. Ein aschfarbener Fleck am Mundwinkel. Kopf auch rotbraun überwaschen. Halsband aschweiss, bekritzelt und gebändert mit schwarz. Schwanz mit 12—14 unterbrochenen Querbinden. A. 114 mm, c. 107, t. 20.

Mir unbekannt geblieben. Es ist möglich, dass diese Art identisch ist mit Ae. salvadorii oder Ae. rufescens, oder mit Ae. bennetti, aber die Beschreibung enthält unvereinbare Charaktere.

Südöstliches Neu-Guinea.

10. **Ae. wallacei** G. R. Gray 1859 *Ae. w.*, G. R. Gray in: P. Zool. Soc. Lond., p. 154 | 1884 *Ae. w.*, Meyer in: Zeitschr. ges. Orn., *v.* 1 p. 278 t. 17 f. 4 (Ei) | 1886 *Ae. w.*, Sharpe in Gould's B. New-Guinea, t. 39 | 1892 *Ae. w.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 650 | 1866 *Caprimulgus brachyurus*, Schlegel in: Nederl. Tijdschr. Dierk., *v.* 3 p. 340.

Oberseite schwarz, weiss bekritzelt, hier und da, am zahlreichsten aber auf den Flügeldecken mit grösseren weissen Flecken. Oberkopf mit blassrotbraunen Flecken. Schwanz schwarz mit undeutlichen und schmalen aus Fleckenreihen bestehenden Querbändern. Unterseite weisslich, mit blassrotbraun überzogen, am stärksten an Kehle und Vorderbrust, und mit schwarz gefleckt und bekritzelt. Kinn rötlich weiss. L. t. ca. 205 mm, a. 120, c. 105, t. 20.

Holländisch-Neu-Guinea (Dorey, Arfak) und Aru.

11. **Ae. novaehollandiae** (Lath.) 1790 *Caprimulgus n.*, Latham, Ind. Orn., *v.* 2 p. 588 | 1854 *C. n.*, Thienemann, Fortpfl. ges. Vög., t. 42 f. 22 (Ei) | 1848 *Aegotheles n.*, Gould, B. Austral., *v.* 2 t. 1 | 1890 *Ae. n.*, North, Nests & Eggs Austr. B., t. 14 f. 11 (Ei) | 1892 *Ae. n.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 651 | 1790 *Caprimulgus cristatus*, Shaw in White's Voyage, p. 241 t. 29 | 1801 *C. vittatus*, Latham, Ind. Orn., Suppl. p. 58 | 1823 *„Banded Goatsucker"*, Latham, Gen. Hist. B., *v.* 7 p. 342 t. 115 | 1837 *Aegotheles australis*, Swainson, Classif. B., *v.* 2 p. 338 | 1839 *Ae. lunulatus*, Jardine & Selby, Ill. Orn., t. 149 | 1848 *Ae. leucogaster*, Gould, B. Austral., *v.* 2 t. 2.

Oberkopf und Hinterhals schwarzbraun, von den Zügeln nach dem Hinterkopfe zu zwei weissgrau und dunkelgrau punktirte Streifen, ein gleichfarbiger Halbmond zieht sich von der einen Ohrgegend zur anderen über das Genick hin. Ein fernerer weisser, oft stark rostgelb angelaufener Halbmond zieht sich über den Nacken hin. Der ganze Rücken, Oberschwanzdecken, Schulterfittiche, innerste Armschwingen und Oberflügeldecken schwärzlich, mit feinen hellgrauen Punkten wie bestäubt, oft, zumal an den letzten Schwingen und Schulterfittichen, mehr oder minder gebänderten Charakter annehmend. Ohrdecken weisslich, oft stark rostgelb übergossen. Handschwingen dunkelgraubraun, Aussensäume mit breiten bräunlichgrauen Säumen. Steuerfedern dunkelgraubraun, oft fast schwarz, mit zahlreichen, meist

Digitized by Google

schmalen, hellbräunlichgrauen Querbinden. Unterseite weiss, oft fast ganz, oft nur an Kehle und Brust mit schwarzbraun punktirt und gefleckt. Unterschwanzdecken in der Regel einfarbig weisslich. Unterflügeldeckfedern wie die Brust, zuweilen fast einfarbig weiss. L. t. ca. 220 mm, a. 126—134, c. 120—125, t. 20.

Sehr variabel. Ob die Verschiedenheiten zum Teil auf Geschlecht und Alter beruhen, kann ich mit dem zu Gebote stehenden Material nicht feststellen.

Ganz Australien.

12. **Ae. savesi** Layard Tristr. 1881 *Ae. s.*, Layard & Tristram in: Ibis, p. 132 t. 4 1892 *Ae. s.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 652.

♂ ad. (Unicum). Oben und unten schwarzbraun, fein graulich weiss gewellt, jede Feder mit einigen unregelmässigen weisslichen Querlinien. Diese Querbinden sind auf der Unterseite breiter und an den Steuerfedern weniger zahlreich. Innere Fahnen der Handschwingen einfarbig schwarzbraun. Beine braun. Schnabel schwarzbraun. L. t. ca. 300 mm, a. 162, c. 154, t. 30, culm. 15, d. III 33.

Neu-Kaledonien.

Fam. Caprimulgidae

1866, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 123—145 | 1867, Huxley in: P. Zool. Soc. Lond., p. 452—456 | 1872, Sundevall, Meth. Av. disp., p. 86 | 1884, Reichenow, Vög. Zool. Gärt., *v.* 2 p. 163 | 1885, Stejneger in: Kingsley, Rivers. Nat. Hist., *v.* 4 p. 387 | 1885, Shufeldt in: P. Zool. Soc. Lond., p. 886—915 | 1889, id., in: J. Linn. Soc., *v.* 20 p. 299 u. f. | 1888, Fürbringer, Unters. Morph. Syst., *v.* 2 p. 1337—1346 | 1890, Seebohm, Class. B., p. 21 | 1891, Sharpe, Rev. rec. att. class. B., p. 81 | 1892, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 519—628 | 1893, Gadow in: Bronn's Kl. u. Ordn., *v.* 6 Abt. 4 II p. 243.

Rachen enorm breit, bis unter die Augen gespalten. Kiefer dünn und biegsam. Gaumen sehr verschieden gestaltet, aegithognath oder desmognath. Basipterygoidfortsätze und Thränenbein ausgebildet. Augen sehr gross. Hinterrand des Brustbeins jederseits mit einem weiten, flachen Ausschnitt. Mittelzehe viel länger als die andern. Gefieder äusserst weich und reich, die Federn mit sehr kleinem aber deutlichem Afterschaft. Interscapulare Gabelung der Federfluren und vertikale Unterflur. Flügel lang und spitz, aquintocubital. Zahl der Schwanzfedern immer 10. Färbung braun bis gelblich in allen Tönen, und in der Grundfärbung sehr variierend, auf das feinste gewässert und gezeichnet mit schwarz, gelb, weiss, aber stets frei von schreienden Farben, und immer Schutzfärbung. — Eier immer nur zwei an Zahl, länglich, gleichhälftig, meist mit blassen, tief liegenden und dunkleren höher liegenden Flecken, oft auffallende Schutzfärbung zeigend, ohne Nest auf dem Erdboden. — Nachtvögel. Nahrung Insekten, die zumeist im Fluge gefangen werden. Am Tage dank ihrer Schutzfärbung selten gesehen; liegen meist der Länge nach (nicht quer sitzend wie andere Vögel) auf den Ästen. Eine Ausnahme davon bildet Nyctibius.

Über die ganze Erde verbreitet, nur im äussersten Norden und Süden, und auf vielen ozeanischen Inseln, auch auf Neu-Seeland fehlend.

2 Unterfamilien mit 19 Gattungen und 90 Arten.

Übersicht der Unterfamilien:

Zahl der Phalangen in der Aussenzehe normal. Kralle der Mittelzehe nicht gekämmt. Seitenränder des Oberkiefers vor der Mitte mit einem starken Zahn	A. Subfam. **Nyctibiinae** . .	p. 15
Zahl der Phalangen anormal, nur 4 in der Aussenzehe. Kralle der Mittelzehe gekämmt. Seitenränder des Oberkiefers in gerader oder geschwungener Linie verlaufend, ohne zahnartige Vorragungen	B. Subfam. **Caprimulginae** .	p. 17

A. Subfam. **Nyctibiinae**

1892 *Nyctibiinae*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 623.

Zahl der Phalangen in der Aussenzehe normal. Kralle der Mittelzehe nicht gekämmt. Die Seitenränder des Oberschnabels vor der Mitte mit einem stark vorspringenden Zahn. Schnabel stark gekrümmt. Nasenlöcher länglich, oberhalb durch eine Membran geschützt. Tarsus dick, an Länge auf ein Minimum reduziert. Sohlen auffallend breit. Flügel sehr lang und sehr spitz, hintere Armschwingen sehr zurücktretend. An den Seiten grosse Puderdunenfelder. Sitzen quer auf den Aesten wie die meisten Vögel.

1 Gattung mit 6 Arten. Verbreitung von Mexico südwärts durch das ganze tropische Amerika und Jamaica.

1. Gen. **Nyctibius** Vieill.

1817 *Nyctibius*, Vieillot in: Nouv. Dict., *v.* 16 p. 6 | 1840 *Nyctornis*, Nitzsch, Pterylogr., p. 130.

Grosse bis sehr grosse Nachtschwalben mit äusserst langen, spitzen Flügeln, langem, abgerundeten Schwanz. Rachen enorm, Schnabel hornig, in der Mitte mit einem Zahn. Zehen zum Teil verwachsen, sehr breite Sohlenfläche.

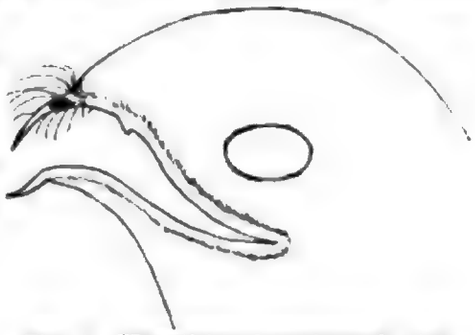


Fig. 4. **Nyctibius jamaicensis** (1/2).

6 Arten. Tropisches Amerika.

Übersicht der Arten:

1	Klein, Flügel unter 178 mm, Allgemeinfarbe rotbraun	1. **N. bracteatus**	p. 15
	Grösser, Flügel über 178 mm — 2.		
2	Schwanz ca. 137 mm	2. **N. leucopterus**	p. 15
	Schwanz ca. 200—230 mm	3. **N. jamaicensis**	p. 16
	Schwanz über 230 mm — 3.		
3	Grundfarbe rotbraun, Oberkopf braun und rotbraun ohne helle Zeichnungen	4. **N. longicaudatus**	p. 16
	Grundfarbe weniger rötlich, Oberkopf schwärzlich mit hellen Querzeichnungen	5. **N. aethereus**	p. 16
	Grundfarbe mehr oder minder weisslich	6. **N. grandis**	p. 16

1. **N. bracteatus** J. Gd. 1846 *N. b.*, J. Gould in: P. Zool. Soc. Lond., p. 1 | 1884 *N. b.*, Taczanowski, Orn. Pérou, *v.* 1 p. 206 | 1848 *N. rufus*, Cabanis in: Schomburgk, Guiana, p. 711.

Lebhaft rotbraun, schwarz gesprenkelt und gewellt, auf dem Kopfe stärker. Unterkörper heller und ohne schwarz. Flügeldecken und Schulterfittich mit einer Reihe von weissen, von einer schwarzen Linie umgebenen Flecken. Ebensolche Flecke an der Brust, während die Federn des Unterkörpers teilweise seidenweisse Spitzen haben. Schwingen braun, Aussenfahnen viel heller. Steuerfedern rotbraun mit unregelmässigen schwarzen Querbändern. L. t. ca. 230 mm, a. 160, c. 126.

Peru, Ecuador, Colombia, Guayana.

2. **N. leucopterus** (Wied) 1830 *Caprimulgus l.*, Wied, Beitr., *v.* 3 p. 311 | 1849 *Nyctibius l.*, Des Murs, Icon. Orn., t. 49, 50.

Im ganzen N. jamaicensis ähnlich, aber durch den viel kürzeren Schwanz leicht zu unterscheiden. Oberseite bräunlichschwarz mit metallisch öligem Glanze, alle Federn mit schwarzen, auf dem Kopfe und Halse grösseren Flecken. Erste Schwinge einfarbig dunkelbraun, die übrigen Handschwingen

Digitized by Google

auf den Aussenfahnen hell gefleckt. Steuerfedern tiefbraun, unregelmässig hellbraun gebändert. Unterseite braun mit einigen schwarzen Flecken an Kehle und Brust. Unterkörper stark mit weiss gemischt. L. t. ca. 290 mm, a. 215, c. 137.

Küstenregion Brasilien's (Caravellas, Bahia).

3. **N. jamaicensis** (Gm.) 1779 *„Le Guira-querea"* & *„Engoulevent Gris"*, Buffon, Hist Nat. Ois., *v.* 6 p. 536, 548 | 1788 *Caprimulgus jamaicensis*, Gmelin, Syst. Nat., *v.* 2 p. 1029 | 1847 *Nyctibius j.*, Gosse, B. Jamaica, p. 41 t. 6 u. p. 49 t. 7 *(N. pallidus* Var.) | 1895, *N. j.*, Chapman in: Auk, *v.* 12 p. 209 t. 3 | 1802 *„Urutau"*, Azara, Apunt., no. 308 | 1817 *Caprimulgus cornutus*, Vieillot in: Nouv. Dict., *v.* 10 p. 245 | 1837 *Nyctibius urutao*, Lafresnaye in: Mag. de Zool., t. 82 | 1838 *N. pectoralis*, Gould, Icon. Av., pt. 2 t. 18.

Färbung sehr variabel. Oberseite grau oder braun, mit schwarzen Strichen und Flecken, manchmal stark mit weiss gemischt. Kehle mehr weisslich, mit schwärzlichen Schaftlinien, an der Brust viele tiefbraune Flecke. Flügel und Schwanz dunkelbraun mit blassbräunlichen Binden, am Schwanze schärfer hervortretend. L. t. ca. 400 mm, a. 240—330, c. 210—230.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

3a. **N. jamaicensis (typicus)** (Gm.)

Grösser, a. 290—330 mm.

Mexico, Mittel-Amerika, Jamaica, Colombia, Ecuador.

3b. **N. jamaicensis griseus** (Gm.) 1788 *Caprimulgus griseus*, Gmelin, Syst. Nat., *v.* 2 p. 1029.

Kleiner, a. 240—275 mm.

Süd-Brasilien, Paraguay, Guayana.

4. **N. longicaudatus** (Spix) 1825 *Caprimulgus l.*, Spix, Av. Brasil., *v.* 2 p. 1 t. 1 | 1892 *Nyctibius l.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 626.

Oberseite dunkelrötlichbraun mit schmalen schwarzen Schaftlinien und Querbinden. Oberkopf mit mehr schwarz. Auf den Flügeldecken ein hellrötlichbrauner breiter Streif. Schwanz und Flügel rotbraun mit breiten dunkelbraunen Binden. Unterseite heller als Oberseite, nach unten zu einfarbiger. Ein unregelmässiges Band aus schwarzen Flecken auf der Brust. L. t. ca. 400—460 mm, a. 280—300, c. 240—275.

Gebiet des oberen Amazonen-Stroms, östliches Peru und Ecuador, Guayana. Letztere vielleicht verschieden.

5. **N. aethereus** (Wied) 1830 *Caprimulgus ae.*, Wied, Beitr., *v.* 3 p. 303 | 1854 *C. ae.*, Thienemann, Fortpfl. ges. Vög., t. 42 f. 20 | 1868 *C. ae.*, Koenig-Warthausen in: J. f. O. p. 371 (Nest) | 1858 *Nyctibius ae.*, Cassin in: U. S. Expl. Exp., Orn. p. 190, Orn. Atl. t. 14.

Im allgemeinen ähnlich der vorigen Art, aber nie so stark rötlich, besonders nicht an der Unterseite. Die schwarzen Brustflecke viel zahlreicher, Oberkopf schwärzlich mit sehr hellrostfarbigen Querflecken. Etwas grösser. L. t. ca. 510 mm, a. 310—340, c. 300—310.

Brasilien.

6. **N. grandis** (Gm.) 1783 *„Grand Crapaud-Volant de Cayenne"*, Daubenton, Pl. Enl., no. 325 | 1788 *Caprimulgus grandis*, Gmelin, Syst. Nat., *v.* 1 p. 1029 | 1829 *Nyctibius g.*, Jardine & Selby, Ill. Orn., t. 89 | 1849 *N. g.*, Gray, Gen. B., *v.* 1 p. 46 t. 16 | 1892 *N. g.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 628.

Oberseite weiss oder grauweisslich, schwarzbraun gestrichelt und punktiert, Mantel rotbraun überlaufen. Handschwingen tiefbraun, Innenfahnen mit undeutlichen hellbraunen Binden, Aussenfahne der ersten H. einfarbig,

der übrigen mit weisslichen Binden. Unterseite weisslich und braun gemischt. Schwanz tiefbraun mit unterbrochenen weisslichen Binden. L. t. ca. 485 mm, a. 355—375, c. 250—260.

Brasilien, Peru, Ecuador, Colombia, Venezuela, Guayana.

B. Subfam. **Caprimulginae**

1866 *Caprimulginae*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 131 | 1892 *C.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 519.

Zahl der Phalangen in der Aussenzehe auf 4 beschränkt. Kralle der Mittelzehe mit kammartigen Ansätzen. Seitenränder des Oberkiefers in gerader oder geschwungener Linie verlaufend, ohne Zahn. Nasenlöcher rundlich und eine weiche, mehr oder minder hervortretende Röhre bildend. Puderdunen nie in grossen Flecken auftretend, meist völlig fehlend und nur bei Lyncornis in kleinen Büscheln angedeutet.

Verbreitung die der Familie. 18 Gattungen, 84 Arten.

Übersicht der Gattungen:

1 | Rictus mit langen Borsten — 2.
1 | Rictus ohne Borsten — 10.

2 | Ohne auffallend verlängerte Steuerfedern — 3.
2 | Einige Steuerfedern auffallend verlängert — 9.

3 | Tarsus kürzer als Mittelzehe mit Kralle, meist mehr oder minder befiedert — 4.
3 | Tarsus so lang wie oder länger als Mittelzehe mit Kralle, stets völlig unbefiedert — 8.

4 | Schwanz mehr oder minder abgerundet — 5.
4 | Schwanz ausgebuchtet oder ganz gerade abgeschnitten — 7.

5 | Ohne verlängerte Federbüschel am Hinterkopfe — 6.
5 | Mit aufrichtbaren verlängerten Federbüscheln an den Seiten des Hinterkopfes . . . . . 16. **Otophanes** . . . p. 34

6 | Kopf mit Längsflecken oder doch nie mit Querstreifen . . . . . 18. **Caprimulgus** . . p. 37
6 | Kopf mit Querzeichnung . 15. **Phalaenoptilus** p. 33. 12. **Eleothreptus** . . p. 31

7 | Mundwinkelborsten lang und stark, weit über Schnabelspitze hinausreichend, Schwanz gerade, bei beiden Geschlechtern Flügel normal . . 17. **Stenopsis** . . . . p. 34
7 | Mundwinkelborsten fein, nicht erheblich über Schnabelspitze hinausreichend, Schwanz deutlich ausgeschnitten, Flügel beim ♂ ad. mit enorm verlängerter Schwinge in der Mitte . 11. **Macrodipteryx** . p. 30

8 | Schnabel hinter den Nasenlöchern so breit wie die Schnabelfirste lang, weit hervorstehende röhrenförmige Nasenlöcher . . . . . 14. **Siphonorhis** . . . p. 33
8 | Schnabel hinter den Nasenlöchern nicht so breit wie die Schnabelfirste lang, Nasenlöcher nicht weiter hervorstehend als bei anderen Caprimulgiden . . . . . 13. **Nyctidromus** . . p. 31

9 | Mittelste Steuerfedern am längsten, nach den Seiten an Länge abnehmend, so dass die äussersten am kürzesten . . . . . 10. **Scotornis** . . . . p. 29
9 | Mittelste und äusserste Steuerfedern verlängert, das Paar zunächst dem mittelsten am kürzesten 9. **Hydropsalis** . . . p. 27
9 | Äusserste Steuerfedern am längsten, nach der Mitte zu an Länge abnehmend, so dass mittelste am kürzesten . . . . . 8. **Macropsalis** . . . p. 26

Digitized by Google

10	Schwanz erheblich länger als Hälfte des Flügels — 11.		
	Schwanz halb so lang wie Flügel oder kürzer als Hälfte des Flügels — 14.		
11	Schwanz abgerundet, äussere Steuerfeder am kürzesten — 12.		
	Schwanz ausgeschnitten, äussere Steuerfeder am längsten — 13.		
12	Tarsus nicht länger als Aussenzehe. Flügel auffallend spitz, an den Seiten des Hinterkopfes meist zu Federrohren verlängerte Federn . .	7. **Lyncornis**	p. 24
	Tarsus viel länger als Aussenzehe. Flügel nicht so spitz, keine Andeutung von Federrohren .	6. **Eurostopodus** . .	p. 23
13	Erste Schwinge kürzer als zweite	3. **Nyctiprogne** . . .	p. 21
	Erste Schwinge etwas länger als zweite und viel länger als dritte	1. **Chordeiles**	p. 18
	Drei ersten Schwingen etwa gleich lang	2. **Nannochordeiles** .	p. 21
14	Tarsus kürzer als Mittelzehe ohne Kralle, vorn zum Teil befiedert. Abdomen rotbraun . .	5. **Lurocalis**	p. 22
	Tarsus länger als Mittelzehe ohne Kralle, ganz unbefiedert. Abdomen weiss	4. **Podager**	p. 22

1. Gen. **Chordeiles** Sw.

1831 *Chordeiles*, Swainson in: Fauna Bor. Amer., *v.* 2 p. 496 | 1867. Huxley in: P. Zool. Soc. Lond., p. 450—454 | 1895. Shufeldt in: P. Zool. Soc. Lond., t. 59 & J. Linn. Soc., *v.* 20 t. 20.

Schnabel klein. Nasenlöcher gar nicht hervorstehend. Mundwinkel ohne Borsten, nur mit einigen dünnen Härchen. Gefieder ziemlich fest und anschliessend. Flügel sehr lang und spitz, erste Schwinge am längsten, zweite aber nur ganz unbedeutend kürzer, dritte schon erheblich kürzer, und so fort. Armschwingen sehr kurz. Schwanz schwach gegabelt, Steuerfedern ziemlich schmal. Gaumen typisch desmognath. — Lebensweise weniger nächtlich als bei anderen Caprimulgiden, jagt in der Dämmerung und am hellen Tage.

Fig. 5.
Chordeiles acutipennis
(⅔).

3 Arten in Amerika und West-Indien.

Übersicht der Arten:

1	Unterkörper rein weiss, 3 äuss. Handschwingen einf. braun, innere Handschwingen mit grossen weissen Flecken	3. **Ch. rupestris**	p. 20
	Unterkörper nicht rein weiss, 3 äuss. Handschwingen mit weissen oder rostgelblichen Flecken — 2.		
2	Handschwingen ohne deutliche rotbraune Flecke vor dem grossen weissen Flecke	1. **Ch. virginianus** . . .	p. 18
	Handschwingen mit deutlichen rotbraunen Flecken vor dem grossen weissen Flecke . .	2. **Ch. acutipennis** . . .	p. 20

1. **Ch. virginianus** (Gm.) 1760 *„Le Tette-chèvre de la Virginie"*, Brisson, Orn., *v.* 2 p. 477 | 1785 *„Long-winged Goatsucker"*, Pennant, Arct. Zool., *v.* 2 p. 337 | 1788 *Caprimulgus virginianus*, Gmelin, Syst. Nat., *v.* 2 p. 1028 | 1834 *C. v.*, Audubon, Orn. Biogr., *v.* 2 p. 273 t. 147 | 1831 *Chordeiles v.*, Swainson in: Fauna Bor. Amer., *v.* 2 p. 496 1892 *Ch. v.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 610 | 1894 *Ch. v.*, Salvin & Godman, Biol. Central. Amer., Aves *v.* 2 p. 396 | 1807 *Caprimulgus popetue*, Vieillot, Ois. Amer. Sept., *v.* 1 p. 56 t. 26 (♀) | 1832 *C. americanus*, (non L.) Wilson, Amer. Orn., *v.* 5 p. 65 t. 40 | 1844 *Chordeiles a.*, De Kay, N. Y. Zool., *v.* 2 p. 34 t. 27.

♂ ad. Oben schwarz mit schwachem grünlichem Glanz, Federn von Stirn und Scheitel mit hellrostgelben Randflecken, die des Genicks mit grossen rostgelben Flecken, ein Halsband andeutend. Rücken und Hinter-

Digitized by Google

kopf mit bräunlichgrauen Flecken an den Seiten der Federn. Schulterfittiche und obere Flügeldecken mit rostgelben Flecken, die ersteren nach der Wurzel zu unregelmässig weisslich quergebändert. Schwingen schwarzbraun, die ersten fünf gleich hinter den ebenfalls schwarzbraunen grossen Handdecken mit einer beinahe zwei cm breiten schneeweissen Querbinde, die meistens die Aussenfahne der ersten Schwinge freilässt. Armschwingen schwarzbraun mit hellgrauen Spitzen und weisslichbraunen Querbändern auf den Innenfahnen. Ein bogenförmiger, spitz auf dem Kinn endender weisser Kehlfleck. Federn der Vorderbrust dunkelbraun mit hellrostrotbraunen Querflecken und Spitzen, die des ganzen Unterkörpers weiss mit schwarzbraunen Querbändern, die am Steiss und den Unterschwanzdecken vereinzelter werden. Steuerfedern schwarzbraun mit hellbräunlicher unregelmässiger Querstreifung und einer weissen, auf dem mittleren Paare fehlenden, Binde vor der Spitze. L. t. ca. 230 mm, a. 167—212, c. 110—120. — ♀ ad. Wie das ♂, aber der Kehlfleck bräunlichgelb, nicht weiss, Steuerfedern ohne die weisse Binde vor der Spitze. — Juv. Farben mehr verwischt, grauer, Unterseite nicht so scharf gebändert, Kehlfleck braun gemischt.

Die Art zerfällt in 5 Unterarten:

1a. **Ch. virginianus (typicus)** (Gm.)

Charaktere der Art. A. 195—208 mm, c. 110—177.

Nördliche und östliche Vereinigte Staaten von Nordamerika nördlich bis Hudson's Bay, zur Zugzeit die Bahamas, West-Indien, Mittel-Amerika und einen grossen Teil Süd-Amerika's durchwandernd. (Im British Museum ein Balg von den Bermudas.)

1b. **Ch. virginianus henryi** (Cass.) 1855 *Ch. henryi*, Cassin, Illustr. B. Calif. Texas, *r.* 1 p. 233 | 1858 *Ch. h.*, Baird, B. N. Amer., p. 153 t. 17 | 1892 *Ch. h.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 612 | 1874 *Ch. popetue var. henryi*, Baird, Brewer & Ridgway, N. Amer. B., *r.* 2 p. 404 (Biol.) | 1888 *Ch. sennetti*, Coues in: Auk, p. 37.

Im allgemeinen wie Ch. virginianus (typicus), aber viel heller, mit mehr hervortretenden hellen, grauen Zeichnungen. Steiss und Unterschwanzdecken weniger gebändert, oft ganz einfarbig weiss, das weisse Flügelband oft breiter. A. 192—212 mm, c. 110—120.

Typische Exemplare aus den Ebenen von Texas und Mexico sind sehr kenntlich, aber Übergänge sind so zahlreich, dass man oft in Verlegenheit gerät, und es zuweilen unmöglich ist zu sagen, zu welcher Form gewisse Exemplare zu ziehen sind.

Tafelland von Mexico und Texas, westliche Vereinigte Staaten bis Nord-Illinois. Nördlich wohnende Vögel sind Zugvögel, südliche vielleicht nicht.

1c. **Ch. virginianus chapmani** (Coues) 1888 *Ch. chapmani*, Coues in: Auk, p. 37 | 1892 *Ch. ch.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 613.

Eine sehr dunkle und kleine Form, Flügel etwa 10—15 mm kürzer als Ch. virginianus (typicus), 178—185 mm.

Florida, besonders dessen südlichste Teile.

1d. **Ch. virginianus minor** (Cab.) 1856 *Ch. minor*, Cabanis in: J. f. O., p. 5 1892 *Ch. m.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 613 | 1856 *Ch. gundlachi*, Lawrence in: Ann. Lyc. N. Y., *r.* 6 p. 165.

Sehr ähnlich Ch. virg. chapmani, aber in der Regel noch kleiner und mehr rotbraun, besonders an den Schulterfittichen, Seiten von Kopf und Hals, Kehle und Vorderbrust, Unterkörper und Unterflügeldecken. An alten Männchen pflegen die Unterschwanzdecken rostfarbig zu sein, mit einigen wenigen schwarzbraunen Querstreifen und einigen weisslichen Flecken. A. 167—178 mm.

Cuba, Jamaica, San Domingo.

1e. **Ch. virginianus asserriensis** Cherrie 1896 *Ch. v. a.*, Cherrie in: Auk, *r.* 13 p. 136.

Digitized by Google

Nach der Beschreibung des Autors mit Ch. v. chapmani in der Grösse und dem „weissen ungezeichneten Unterkörper" übereinstimmend, aber auf der Oberseite, wo die Form auch anders als Ch. virginianus (typicus) und Ch. virginianus henryi aussieht, anders gefärbt. L. t. 214 mm, a. 177, c. 112.

San José, Costarica und Escondido-Thal?, Nicaragua. (Cherrie.)

2. **Ch. acutipennis** (Bodd.) 1760 *„Tette-chèvre tacheté du Brésil,"* Brisson, Orn., *v.* 2 p. 483 | 1783 *„Engoulevent acutipenne de la Guyane"*, Daubenton, Pl. Enl., 732 | 1783 *Caprimulgus acutipennis*, Boddaert, Tabl. Pl. Enl., p. 46 | 1892 *Chordeiles a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 614 | 1788 *Caprimulgus acutus*, Gmelin, Syst. Nat., *v.* 2 p. 1031 | 1788 *C. brasilianus*, Gmelin, Syst. Nat., *v.* 2 p. 1031 | 1817 *C. noitibo*, Vieillot in: Nouv. Dict., *v.* 10 p. 241 | 1823 *C. brasiliensis*, Vieillot in: Enc. Méth., p. 542 | 1846 *C. b.*, Tschudi, Fauna Peru., O., p. 125 t. 5 | 1825 *C. hirundinaceus*, Spix, Av. Brasil., *v.* 2 p. 2 t. 3 f. 1 | 1846 *C. labeculatus*, Jardine in: Ann. Nat. Hist., p. 118 | 1850 *Chordeiles sapiti*, Bonaparte, Consp., *v.* 1 p. 63 | 1868 *Caprimulgus stenopterus*, Pelzeln, Orn. Brasil., p. 14.

♂ ad. Oberflächlich einem hellbraunen Chordeiles virginianus gleichend. Oben schwarzbraun, die Federn seitlich mit hellbraunen, gelblichbraunen oder rotbraunen Flecken, mehr braun an Kopf und Schulterfittichen. Handschwingen tiefbraun, die ersten 4, zuweilen 5, von einer weissen Binde durchquert, die Handschwingen vor dieser Binde und die Armschwingen ganz mit rotbraun gefleckt. Steuerfedern, mit Ausnahme des mittelsten Paares, mit einer deutlichen subterminalen weissen Binde. Unterseite gelblich, braun quergebändert. Ein grosser weisser, bis auf das Kinn sich hinaufziehender Kehlfleck, unten von einem mehr oder minder ausgeprägten rotbraunen Fleck begrenzt. Vorderbrust mit grau gemischt. L. t. ca. 205 mm, a. 155—165, c. 96, t. 14. — ♀ ad. Ohne subterminale weisse Binde im Schwanze; weisse Binde auf den Handschwingen mit rostbraun getrübt. — Juv. Blasser, Zeichnungen verwaschener.

Die Art zerfällt in 3 Unterarten:

2a. **Ch. acutipennis (typicus)** (Bodd.)

Charaktere der Art.

Tobago, Colombia, Venezuela bis in das südliche Brasilien, Ecuador, Peru.

2b. **Ch. acutipennis pruinosus** (Tsch.) ?1839 *Caprimulgus exilis*, Lesson in: Rev. Zool., p. 44 (Ex Chili!) | 1844 *C. pruinosus*, Tschudi in: Arch. Naturg., p. 268 | 1846 *C. p.*, Tschudi, Fauna Peru., t. 6 f. 2 | 1892 *Chordeiles p.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 616 | 1846 *Ch. semitorquatus*, Tschudi, Fauna Peru., p. 130 (Text zur Tafel) | 1848 *Ch. peruvianus*, Peale in: U. S. Expl. Exp., Birds p. 172.

Oberseite sandgrau, die schwarzen Zeichnungen länglich und schmal. Meistens sehr kenntlich und meist als Species betrachtet, aber zuweilen sind Exemplare des nördlichen Ch. acutipennis texensis kaum zu unterscheiden, und es ist zu erwarten, dass grösseres Material aus den dazwischen liegenden Gegenden alle Zwischenformen ergiebt.

Westliches Peru.

2c. **Ch. acutipennis texensis** (Lawr.) 1856 *Ch. texensis*, Lawrence in: Ann. Lyc. N. York, *v.* 6 p. 167 | 1858 *Ch. t.*, Baird, B. N. Amer., p. 154 t. 44 | 1892 *Ch. t.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., 16 p. 616.

Eine nördliche grössere, besonders langflügligere Form, durch häufige Übergänge mit Ch. acutipennis (typicus) verbunden.

Vom südlichen Kalifornien und Texas bis Costarica und Veragua.

3. **Ch. rupestris** (Spix) 1823 *Caprimulgus r.*, Spix, Av. Brasil., p. 2 t. 2 | 1892 *Chordeiles r.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 617.

♂ ad. Oben hellbräunlichgrau, mit dunkelbraunen Querwellen und schwarzen Flecken, meist in Form von Lanzenspitzen, mit oder ohne Widerhaken. Vier erste Handschwingen einfarbig tiefbraun, die vierte zuweilen mit einem weissen Fleck auf der Innenfahne. Grosse Handdecken ebenfalls tiefbraun. Innere Handschwingen von der fünften an mit einer breiten weissen Binde in der Mitte, Armschwingen weiss mit etwas braun an der Wurzel und breiten tiefbraunen, wieder schmal weiss gesäumten Spitzen. Allerletzte Armschwingen wie die Oberseite. Mittelste Steuerfedern der Oberseite ähnlich, die übrigen weiss mit breiten tiefbraunen Spitzen und mehr oder minder braun an der Wurzel. Unterseite weiss, Kropf und Vorderbrust braun und gelblich gefleckt. Unterflügeldecken weiss, am Flügelrande und Flügelbuge braun und rotgelb gefleckt. L. t. ca. 205 mm, a. 156—170, c. 90—96, t. 11. — ♀ wie ♂.

Gebiet des Amazonas bis Peru und Bolivia.

2. Gen. **Nannochordeiles** Hart.

1896 *Nannochordeiles*, Hartert in: Ibis p. 374.

Diese Gattung, mit der einzigen Art N. pusillus (J. Gd.), unterscheidet sich von Chordeiles namentlich durch den Bau des Flügels. In diesem ist bei Chordeiles die erste Schwinge am längsten, die zweite etwas kürzer, die dritte schon ganz erheblich kürzer, während die ersten drei Schwingen bei Nannochordeiles etwa von gleicher Länge sind. Hierdurch ist der Flügel runder und breiter, was einen andern Flug bedingt. Der Schulterfittich reicht bis mindestens zu zwei Drittel des Flügels, die Tarsen sind ganz unbefiedert. Zwerge, verglichen mit Chordeiles.

1 Art. Guayana und Brasilien.

1. **N. pusillus** (J. Gd.) 1861 *Chordeiles p.*, J. Gould in: P. Zool. Soc. Lond., p. 182 | 1892 *Ch. p.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 618.

♂ ad. Oben tiefbraun, mit rotbraunen und rötlichen Flecken. Schulterfittiche mit grossen rostfarbenen Spitzen. Schwingen tiefbraun, die ersten vier mit einer weissen, auf der vierten oft unvollständigen Binde in der Mitte. Armschwingen mit breiten weissen, röstlich getrübten Spitzen, Steuerfedern tiefbraun, rostbraun gefleckt, alle mit Ausnahme der mittleren und seitlichen Paare mit weissen Flecken an der Spitze der Innenfahne. Kehle und Vorderbrust tiefbraun, mit rostfarbenen Flecken, Rest der Unterseite weiss mit zahlreichen regelmässigen schmalen schwarzbraunen Querbändern. An der obern Kehle ein weisser Fleck. Steiss und Unterschwanzdecken schneeweiss. L. t. ca. 150 mm, a. 122—134, c. 70. — ♀ ad. Ohne reinweisse Flecke an den Spitzen der Steuerfedern.

Guayana und Brasilien.

3. Gen. **Nyctiprogne** Bp.

1854 *Nyctiprogne*, Bonaparte in: Ann. Sci. nat., ser. 4 v. 1 p. 139 (descr. nulla) 1857 *N.*, idem in: Rivista Contemp., p. 9 | 1866 *Podo-chaetes*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 135.

Schnabel ausserordentlich klein, Nasenlöcher fast ganz in der Befiederung verborgen. Flügel lang und spitz, zweite Schwinge am längsten, Schwanz ausgeschnitten. Zeichnung eigenartig. Gefieder weicher als bei Chordeiles, welcher Gattung sie sonst am nächsten steht.

1 Art. Süd-Amerika.

Digitized by Google

1. **N. leucopyga** (Spix) 1823 *Caprimulgus leucopygus*, Spix, Av. Brasil., *v.* 2 p. 3 t. 3 | 1892 *Nyctiprogne leucopygia*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 619 | 1850 *Chordeiles minutus*, Bonaparte, Consp., *v.* 1 p. 63.

Oberseite tiefbraun, fein rötlichbraun quergewässert, die Federn in der Mitte einfarbig. Schulterfittiche mit hellen Aussensäumen. Handschwingen tiefbraun mit blass rotbraunen Flecken an den Rändern beider Fahnen. Mittelste Steuerfedern mit unregelmässiger rotbrauner Fleckung, drei äussere mit deutlicher, vierte mit weniger ausgeprägter weisser Binde in oder vor der Mitte, an der äussersten Feder auf der Aussenfahne fehlend. Kinn und Kehle blass rotbraun mit feinen schwarzen Querstrichen. Brust und Unterkörper dunkelbraun mit hellbraunen Bändern, letztere nach dem After zu heller werdend, Unterschwanzdecken meist ganz weiss. L. t. ca. 200 mm, a. 140–154, c. 114, t. 12.

Vom südlichen Brasilien bis Britisch-Guayana.

4. Gen. **Podager** Wagl.

1832 *Podager*, Wagler in: Isis, p. 277.

Flügel sehr breit, äussere Handschwingen breit, stark und etwas gebogen, zweite am längsten, dritte nur ein wenig kürzer. Tarsus etwas länger als Mittelzehe ohne Kralle, der ganze Fuss sehr dick und stark. Schwanz fast gerade, ein wenig gerundet. Mundwinkelborsten nicht ganz fehlend, aber kurz und nicht in die Augen fallend.

1 Art. Süd-Amerika.

1. **P. nacunda** (Vieill.) 1805 „*Nacundá*", Azara, Apunt., no. 312 | 1817 *Caprimulgus nacunda*, Vieillot in: Nouv. Dict., *v.* 10 p. 240 | 1892 *Podager n.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 619 | 1894 *P. n.*, Aplin in: Ibis p. 186 t. 5 f. 7 (Ei) | 1823 *Caprimulgus campestris*, Lichtenstein, Verz. Doubl., p. 59 | 1826 *C. diurnus*, Temminck, Pl. Col., no. 182.

♂ ad. Oberseite blass braun, mit schwarz gekritzelt und gefleckt, auf dem Schwanze deutliche Bindenzeichnung. Handschwingen schwarzbraun, weiss an der Wurzel und mit schmalen weisslichen Spitzensäumen. 3 oder 4 äusserste Steuerfederpaare mit grossen weissen Spitzen. Kinn rostfarben, Brust wie Oberseite, grosser Kehlfleck, Unterkörper und Unterschwanzdecken weiss. L. t. ca. 280—300 mm, a. 245–253, c. 123, t. 25. — ♀ ad. Flügel etwas kürzer, Basis der Handschwingen braun, ein breites weisses Band durch den Flügel, äussere Steuerfedern ohne weisse Spitzen, A. 240. — Juv. Unterkörper schmal gebändert.

Süd-Amerika von Tobago bis Patagonien.

5. Gen. **Lurocalis** Cass.

1851 *Lurocalis*, Cassin in: P. Ac. Philad., *v.* 5 p. 189 | 1860 *Urocolus*, Cabanis & Heine, Mus. Hein., *v.* 3 p. 87.

Kurze starke Vögel, Gefieder tiefbraun und rotbraun, nächste Verwandte von Podager. Flügel breit und lang, Schwanz kurz, gerade abgeschnitten. Tarsus vorn grösstenteils befiedert, kürzer als Mittelzehe ohne Kralle. Junge mit eigenartiger weisser Fleckung und Marmorierung.

2 Arten in Süd-Amerika.

Übersicht der Arten:

Unterkörper quer gebändert . . . . . 1. **L. semitorquatus** . p. 22
Unterkörper einfarbig rotbraun . . . . . 2. **L. ruflventris** . . p. 23

1. **L. semitorquatus** (Gm.) 1779 „*Petit Engoulevent tacheté de Cayenne*", Buffon, Hist. Nat. Ois., *v.* 2 p. 540; Daubenton, Pl. Enl., p. 734 | 1783 „*White-collared*

Digitized by Google

Goatsucker", Latham. Gen. Syn., *r.* 2 pt. 2 p. 599 | unde: 1788 *Caprimulgus semitorquatus*, Gmelin. Syst. Nat., *r.* 2 p. 1031 | 1892 *Lurocalis s.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 621 | 1823 *Caprimulgus nattereri*, Temminck, Pl. Col., 107 | 1849 *Podager gouldi*, Gray, Gen. B., *r.* 1 t. 18.

Ad. Tief braunschwarz, jede Feder mit braunroten, meist mit schwarzem Centrum gezeichneten Flecken an den Seiten. Schulterfittiche nach der Wurzel zu grauweiss, letzte Armschwingen mit mehr oder minder deutlichen weissgrauen Binden. Schwingen tiefbraun mit unterbrochenen rotbraunen Binden und Flecken, erste Schwinge oft ohne alle Zeichnung. Steuerfedern ähnlich gefärbt, meist mit hellgrauen und am mittelsten Paare weissen Spitzen. Kinn, Kehle und Vorderbrust tiefbraun, hellrotbraun gefleckt und unregelmässig gebändert. Grosser weisser Kehlfleck. Brust regelmässig dunkelbraun und hell rostfarbig gebändert. Unterkörper, Unterschwanz- und Unterflügeldecken dunkel rostbraun, regelmässig schwarzbraun gebändert. L. t. ca. 225—255 mm, a. 165—215, c. 75—95. — Juv. Heller, mit weisser, braun und schwarz gemischter Oberseite, weisser Zeichnung an der Brust und nicht reinweissem Kehlfleck.

Sehr variabel in Grösse, vielleicht Lokalformen. Süd-Brasilien bis Britisch-Guayana.

2. **L. rufiventris** Tacz. 1884 *L. r.*, Taczanowski, Orn. Pérou, *r.* 1 p. 209 | 1892 *L. r.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 622.

Ad. Unterkörper, Unterflügeldecken und Unterschwanzdecken einfarbig rotbraun, nur die längsten Unterschwanzdecken mit einigen wenigen schwarzen Querstrichen. Flecke der Oberseite lebhafter rotbraun, die rotbraunen Flecke der Brust kleiner und zahlreicher auf tiefer braunem Grunde. L. t. ca. 250—270 mm, a. 208—216, c. 86, t. 12. — Juv. Federn der Oberseite weiss mit brauner Marmorierung und grossen, tiefschwarzen Flecken vor der Spitze. Handschwingen mit weissen Spitzen.

Peru bis Colombia.

6. Gen. **Eurostopodus** J. Gd.

1837 *Eurostopodus*, J. Gould in: P. Zool. Soc. Lond., p. 142 | 1877 *Eurostopus*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, p. 311.

Von Caprimulgus durch gänzlichen Mangel der Borsten an den Mundwinkeln unterschieden, im äusseren Habitus sonst sehr ähnlich, aber der Fuss viel dicker und plumper, Tarsus völlig befiedert. Zweite Schwinge am längsten. Schwanz schwach abgerundet, fast gerade. Eier gefleckt, ohne Nest am Boden.

3 Arten. Australien und papuasische Inseln.

Übersicht der Arten:

1	Bauch und Unterschwanzdecken gebändert — 2.		
	Bauch und Unterschwanzdecken ungebändert . . .	2. **E. argus**	p. 24
2	Flügel unter 240 mm	3. **E. nigripennis** .	p. 24
	Flügel über 240 mm	1. **E. albogularis** .	p. 23

1. **E. albogularis** (Vig. Horsf.) 1825 *Caprimulgus guttatus*, Vigors & Horsfield in: Tr. Linn. Soc. Lond., *r.* 15 p. 192 (pull.?) | 1825 *C. albogularis*, Vigors & Horsfield, l. c. p. 194 (ad.) | 1848 *Eurostopodus albigularis*, Gould, B. Austr., *r.* 2 t. 7 | 1890 *E. a.*, North, Nests & Eggs Austr. B., t. 11 f. 3 | 1892 *Eurostopus a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 607 | 1826 *Caprimulgus mystacalis*, Temminck, Pl. Col., t. 410.

Oberseite grau mit dunklerer Kritzelung und schwarzen Längsflecken, die auf den Schulterdecken pfeilförmig und hellrötlichbraun gesäumt sind. Ein rotbraunes Nackenband. Erste Handschwinge entweder ganz schwarzbraun (♂?) oder (♀?) mit einem weissen Fleck, die übrigen, wie auch die

Digitized by Google

grossen Handdecken und Armschwingen mit rostbraunen Flecken, die dritte und vierte mit je einem runden weissen Fleck auf den Aussenfahnen. Kehle schwarzbraun mit rotbraunen runden Flecken und je einem grossen weissen Fleck an der Seite. Kropfgegend und Vorderbrust grau und schwarzbraun gemischt. Unterflügeldecken, Unterkörper, Unterschwanzdecken rostbraun mit schwarzbrauner Querstreifung. L. t. ca. 330 mm, a. 248—253, c. 158.

Australien und Fly-River in Süd-Neu-Guinea.

2. **E. argus** Hart. 1848 *E. guttatus*, (non Vig. & Horsf.!) Gould, B. Austral., *r.* 2 t. 8 | 1890 *E. g.*, North, Nests & Eggs Austr. B., t. 11 f. 2 (Ei) | 1854 *Caprimulgus g.* (non Vig. & Horsf.!), Thienemann, Fortpfl. ges. Vög., t. 42 f. 21 (Ei) | 1867 *C. argus*, Rosenberg, Reis naar Zuidoostereil., p. 37 (descr. nulla) | 1892 *Eurostopus a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 608.

Erheblich kleiner als E. albogularis. Unterschwanzdecken und Bauch ungebändert. Erste Schwinge mit einem runden weissen Fleck an der Innenfahne, die folgenden drei mit an Grösse zunehmenden weissen Flecken auf beiden Fahnen. Färbung der Oberseite sehr variabel, graubraun, rotbraun, dunkelbraun, rotbraunes Nackenband oft deutlich, oft undeutlich. L. t. ca. 300 mm, a. 223, c. 163.

Australien, Aru-Inseln. Ein ganz junger Vogel von Neu-Irland gehört entweder zu dieser Art oder zu einer unbeschriebenen Species.

3. **E. nigripennis** Rams. 1881 *E. n.*, Ramsay in: P. Linn. Soc. N. S. Wales, *r.* 6 p. 843 | 1892 *Eurostopus n.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 609 | 1882 *Caprimulgus nobilis*, Tristram in: Ibis, p. 134 t. 3.

Im Aussehen stark an E. albogularis erinnernd, aber von der Grösse von E. argus, erste Handschwinge ohne weiss, die Flecke auf den folgenden Schwingen kleiner als bei E. argus. Unterkörper und untere Schwanzdecken gebändert. Spitzen der Schulterdecken weithin schwarz mit kleinen rotbraunen Flecken. L. t. ca. 300 mm, a. 223, c. 150.

Rubiana und Rendova (Salomo-Inseln).

7. Gen. **Lyncornis** J. Gd.

1838 *Lyncornis*, J. Gould, Icon. Av., t. 4. (Typ.: *L. cerviniceps*) | 1892 *L.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 603—607.

Gefieder eigenartig dicht. Schäfte ziemlich steif. Tarsus sehr kurz, etwa von der Länge der Aussenzehe. Flügel sehr spitz, 2. und 3. Schwinge am längsten, die 4. schon sehr zurücktretend. Federn des Hinterkopfes seitlich verlängert, Federohren bildend, am auffallendsten in L. cerviniceps, nur undeutlich in L. papuensis. An den Seiten des Körpers ein Federbüschel, das stark an Puderdunen erinnert. Anatomie nicht bekannt. Bingham fand eine Schar von L. cerviniceps am Tage in einer Höhle ruhend!

6 Arten. Von Assam bis Malakka, Sumatra, Borneo, Philippinen, Neu-Guinea, Celebes.

Übersicht der Arten:

1	Flügel über 280 mm	1. **L. cerviniceps**	p. 25
	Flügel unter 280 mm — 2.		
2	Flügel über 230 mm — 3.		
	Flügel unter 230 mm — 4.		
3	Unterkörper regelmässig gebändert	2. **L. macrotis** p. 25.	
		3. **L. mindanensis**	p. 25
	Unterkörper nicht ganz regelmässig gebändert	4. **L. macropterus**	p. 25
4	Deutliches Nackenband	5. **L. temminckii**	p. 25
	Undeutliches oder kein Nackenband	6. **L. papuensis**	p. 25

Digitized by Google

1. **L. cerviniceps** J. Gd. 1838 *L. c.*, J. Gould, Icon. Av., t. 4 | 1883 *L. c.*, Oates, B. Burmah, *r.* 2 p. 22 | 1892 *L. c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 604 | 1895 *L. c.*, Blanford, Fauna Brit. Ind., B. *r.* 3 p. 192 | 1875 *L. bourdilloni*, Hume in: Stray Feath., *r.* 3 p. 302.

♂ & ♀. Allgemeinfarbe oben lebhaft braun, prächtig marmoriert. Oberkopf hell rostgelb mit feinen schwarzen Kritzeln und Punkten und einigen länglichrunden schwarzen Flecken in der Mitte. Kinn und Kopfseiten schwarz, alle Federn rotbraun gesäumt. Verlängerte Federn am Hinterkopfe schwarz mit hellrostgelben Spitzen. Rücken rostgelb mit schwarzen und kastanienbraunen Zeichnungen, Schulterfittiche mit grossen schwarzen und kastanienbraunen Längsflecken an den Seiten. Flügeldecken schwarz und rotbraun gemischt. Schwingen schwarz, mit unterbrochenen rotbraunen, schwarz gemischten Querbändern. Schwanz mit grauen und hellrostfarbenen Binden, alle mit schwarz marmoriert. Grosser weisser Kehlfleck. Uebrige Unterseite rostgelb mit schwarzen Querstreifen. L. t. ca. 410 mm, a. 280—305, c. 203—215, t. 20.

Manipur, Assam, Kachar, Naga-Berge, Birma, bis in's südlichste Tenasserim, sowie die Travankur-Berge und angeblich einmal in Sikkim.

2 **L. macrotis** (Vig.) 1831 *Caprimulgus m.*, Vigors in: P. Zool. Soc. Lond., p. 97 | 1838 *Lyncornis m.*, Gould, Icon. Av., t. 5 | 1892 *L. m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 605.

Aehnlich L. cerviniceps, aber dunkler und kleiner, Flügel und Schwanz kürzer. Oberkopf ganz anders, hell schokoladefarben, dadurch hervortretend ein rostfarbenes Nackenband. L. t. ca. 370 mm, a. 266—282, c. 172—187.

Luzon.

3 **L. mindanensis** Tweedd. 1878 *L. m.*, Tweeddale in: P. Zool. Soc. Lond., p. 944 | 1892 *L. m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 605 t. 13.

Sehr ähnlich L. macrotis, aber kleiner und Kopf noch dunkler, mehr schwärzlich erscheinend. L. t. ca. 380 mm, a. 260—262, c. 163, t. 17.

Zweifelhafte Art, früher nur von Süd-Mindanao bekannt, jetzt auch auf Luzon gefunden.

4. **L. macropterus** Bp. 1850 *L. m.*, Bonaparte, Consp., *r.* 1 p. 62 | 1892 *L. m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 605.

In Grösse wie L. mindanensis, aber von den vorhergehenden Arten durch ganz anders aussehenden Unterkörper, der fein bekritzelt und nicht so regelmässig gebändert ist, unterschieden. Die einzelne Feder des Abdomen bei L. cerviniceps und den philippinischen Arten hat nur 2 rostfarbene Querlinien, während sie bei L. macropterus deren mehrere und nicht so regelmässige hat. L. t. ca. 330 mm, a. 250—275, c. 160—172, t. 16.5.

Celebes.

5 **L. temmincki** J. Gd. 1838 *L. t.*, J. Gould, Icon. Av., t. 6 | 1892 *L. t.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 606.

In der Färbung den philippinischen Arten der Gattung ähnlich, aber viel kleiner. L. t. ca. 266 mm, a. 192—211, c. ca. 140, t. 12.

Halbinsel Malakka, Ost-Sumatra und Borneo.

6. **L. papuensis** (Schl.) 1866 *Caprimulgus p.*, Schlegel in: Nederl. Tijdschr. Dierk., *r.* 3 p. 340 | 1880 *Lyncornis p.*, Salvadori, Orn. Papuas., *r.* 1 p. 534 | 1892 *L. p.* Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 606 | ? 1883 *Eurostopodus astrolabae*, Ramsay in: P. Linn. Soc. N. S. Wales, *r.* 7 p. 20.

Zeichnung recht verschieden von der der andern Arten, viel dunkler, Federohren kaum auffindbar. Oberseite tiefbraun, rostfarben gefleckt und gekritzelt. Rücken manchmal etwas grau angeflogen. Schulterfittiche gröber

Digitized by Google

rostfarben gezeichnet. Flügeldecken mit rostroten Flecken. Schwingen tiefbraun, Innenfahne, und zuweilen Aussenfahne der ersten, mit kleinen rostroten Flecken. Mittelste Steuerfedern wie Oberseite, die übrigen schwarzbraun mit rostroten Querbinden. Kehle mit grossem weissen Fleck. Unterseite tiefbraun, rostfarben gefleckt, die Flecke des Unterkörpers ziemlich rund und deutlich, die der Brust mehr bindenartig. Unterschwanzdecken hell rotbraun mit tiefbraunen Binden. L. t. ca. 250 mm, a. 198, c. 140, t. 16.5.

Neu-Guinea und Salwatti. Sehr selten.

8. Gen. **Macropsalis** Scl.

1866 *Macropsalis*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 143.

Echte Caprimulgen, die äusseren Steuerfedern des ♂ enorm verlängert, die übrigen bis zur Mitte an Länge abnehmend. Das ♀ hat zwar kurzen Schwanz, der aber doch dieselbe Form hat, d. h. das mittelste Paar ist am kürzesten. Bartborsten sehr lang.

4 Arten in Süd-Amerika.

Übersicht der Arten:

1	Äussere Steuerfedern des ♂ leierförmig	2.	
	„ „ „ „ gerade	3.	
2	Äussere Steuerfedern des ♂ über 600 mm, Aussenfahnen schwarz	1. **M. lyra**	p. 26
	Äussere Steuerfedern des ♂ über 400 mm, Aussenfahnen weiss	3. **M. kalinowskii**	p. 27
3	Schäfte der äusseren Steuerfedern des ♂ weiss, Innenfahnen dunkelbraun	2. **M. segmentata**	p. 26
	Schäfte der äusseren Steuerfedern des ♂ braun, Innenfahnen braun mit breiten weisslichen Innensäumen	4. **M. creagra**	p. 27

1. **M. lyra** (Bp.) 1850 *Hydropsalis l.*, Bonaparte, Consp., r. 1 p. 59 | 1852 *H. l.*, Cassin in: J. Ac. Philad., r. 2 t. 14 | 1892 *Macropsalis l.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., r. 16 p. 602.

♂ ad. Ober- und Unterseite schwarz mit blassrotbraunen Flecken und Querbinden und einem breiten rotbraunen Halsband auf der Oberseite, Schwingen braunschwarz, Wurzelhälfte der Aussenfahne der ersten mit einem rotbraunen Saum, die übrigen mit kleinen rotbraunen Flecken auf den Aussenfahnen. Äusseres Steuerfederpaar enorm verlängert und leierförmig gebogen, schwarz mit hellbraunen Spitzen, die Spitzen der Schäfte weiss, innere Fahnen mit gelbbräunlichen Säumen an der Wurzelhälfte. L. t. ca. 800 mm, a. 178, rectr. later. 685, centr. 91. — ♀ ad. Ähnlich dem ♂, aber etwas heller an Kopf und Rücken und die äussern Steuerfedern nur 142 mm lang. Aussenfahnen rotbraun quergebändert. — Junge ♂ ähnlich dem ♀.

Venezuela, Colombia und Ecuador.

2. **M. segmentata** (Cass.) 1849 *Hydropsalis s.*, Cassin in: P. Ac. Philad., p. 238 | 1892 *Macropsalis s.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., r. 16 p. 602.

♂ ad. Im allgemeinen M. lyra ähnlich, aber ohne rotbraunes Halsband, mit schmalen Schaftstrichen auf der Brust, die äusseren verlängerten Steuerfedern gerade, einförmig schwarzbraun mit hellbraunen Spitzen, die äusseren Fahnen schmal und mit einer Reihe von rostroten Flecken, die Schäfte oben weiss. L. t. ca. 685 mm, a. 165, rectr. later. 545, centr. 106. —

Digitized by Google

ad. Äussere Steuerfedern nur unerheblich länger, als die andern, etwa 125 mm lang. Kein deutliches rotbraunes Halsband, deutliche und zusammenhängende Querbänder über beide Fahnen der äusseren Steuerfedern.

Colombia, Ecuador, Peru und Bolivia.

3. **M. kalinowskii** Berlp. Stolzm. 1894 *M. k.*, Berlepsch & Stolzmann in: Ibis, p. 399.

♂ ad. Äussere Steuerfedern schwach aber deutlich leierförmig. Aussenfahne weiss, Innenfahne mit bräunlichweissen Querbinden. Die übrigen Steuerfedern braunschwarz mit rotbraunen Querbinden, und, mit Ausnahme des mittelsten Paares, mit einer schmalen gezackten Binde etwa 20 mm vor der Spitze. Sonst ganz wie M. segmentata. — Das mir vorliegende ♀ ist dunkler als das ♀ von M. segmentata. — ♂ ad: L. t. ca. 250 mm, a. 162—168, rectr. lat. 407—468, centr. 110. ♀ ad: L. t. ca. 217—264, a. 161—166, rectr. lat. 119—169.

Central-Peru (Pariayacu.)

4. **M. creagra** (Bp.) 1840 *Caprimulgus forcipatus*, Nitzsch, Pterylogr., p. 125 (descr. nulla) | 1856 *Hydropsalis f.*, Burmeister, Syst. Üb. Th. Bras., *r.* 2 p. 380 | 1892 *Macropsalis forcipata*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 603 | 1850 *Hydropsalis creagra*, Bonnparte, Consp., *r.* 1 p. 58 | 1852 *H. limbatus*, Cassin in: J. Ac. Philad., *r.* 2 p. 115 | 1854 *Caprimulgus megalurus*, Lichtenstein, Nomencl., p. 62 (descr. nulla) | 1885 *Hydropsalis ypanemae*, Pelzeln in: Verh. Ges. Wien, p. 985.

♂ ad. Oberseite tief schwarzbraun, hell rostbraun gefleckt und mit blass rotbraunem Halsbande. Erste Handschwinge tiefbraun mit rostgelben Flecken auf der Innenfahne, die übrigen mit Querstreifen auf beiden Fahnen. Äusseres Steuerfederpaar riesig verlängert, Schäfte und Aussenfahnen einförmig schwarzbraun, mit kleinen weisslichen Spitzen, Innenfahnen mit breitem rahmfarbenen Aussensaum. Unterseite hell bräunlichgelb mit einigen dunkelbraunen Querstreifen. L. t. ca. 760 mm, a. 228, rectr. lat. 82, centr. 70. ♀ ad. Nackenband weniger deutlich, a. 195 mm, rectr. lat. nur etwa 170—180 mm lang, dunkelbraun mit hellbraunen Querstreifen.

Südöstliche Teile Brasilien's.

9. Gen. **Hydropsalis** Wagl.

1832 *Hydropsalis*, Wagler in: Isis, p. 1222 | 1837 *Psalurus*, Swainson, Classif. B., p. 339.

Echte Caprimulgen, die ♂ mit stark verlängerten seitlichen und ebenfalls stark verlängerten, aber meist kürzeren, mittleren Steuerfedern, die Paare zwischen den mittelsten und den seitlichen am kürzesten. Die ♀ haben kurze Schwänze, bei denen jedoch auch die mittleren und seitlichen Steuerfedern am längsten sind.

4 Arten in Süd-Amerika.

Übersicht der Arten:

1	Äusserste Steuerfedern viel länger (beinahe oder ganz doppelt so lang) als die mittelsten — 2.		
	Äusserste Steuerfedern nicht erheblich oder garnicht länger als die mittelsten — 3.		
2	Dunkler, Nackenband rotbraun	1. **H. torquata**	p. 28
	Heller, Nackenband rostgelblich	2. **H. furcifer**	p. 28
3	Kürzeste Steuerfedern weiss mit breiter schwarzer Spitze	3. **H. climacocercus**	p. 28
	Kürzeste Steuerfedern an der Basis schwärzlich	4. **H. schomburgki**	p. 29

Digitized by Google

1. **H. torquata** (Gm.) 1760 *„Le Tette-chèvre du Brésil"*, Brisson, Orn., *r* 2 p. 481 | 1788 *Caprimulgus torquatus*, Gmelin, Syst. Nat., *r.* 2 p. 1032 | 1892 *Hydropsalis torquata*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 598 | 1823 *Caprimulgus psalurus*, Temminck, Pl. Col., 157, 158 | 1837 *Psalurus macropterus*, Swainson, Classif. B., p. 339.

♂ ad. Oberseite grau mit schmalen schwarzen Querwellen und länglichen schwarzen Flecken. Ein rotbraunes Nackenband. Schulterfittich mit grossen schwarzen und rostgelblichen Flecken. Oberflügeldecken mit rundlichen rostbraunen Flecken. Erste Schwinge tiefbraun, mit einer schmalen weisslichen Linie an der Basis der Aussenfahne, zweite mit einigen schmalen Querbinden auf der Basishälfte, folgende mit solchen auf etwa $^3/_4$ der Feder, die dann folgende ganz gebändert. Äusseres Steuerfederpaar sehr lang, tiefbraun mit hellen Binden, der Spitze und dem Saum der Innenfahne und der Spitzenhälfte der Aussenfahne sandiggrau. Die folgenden tiefbraun, an der Basis hellbraun gebändert, mit fahl sandiggrauer Spitze. Mittleres Steuerfederpaar verlängert, etwa halb so lang wie die äusseren, blassgrau, schwarzbraun quergestreift. Unterseite bräunlichweiss, mit braunen und dunkelbraunen Flecken und Binden, nach hinten zu fast einfarbig, Brust dunkler, Kinn und Kehle heller. L. t. ca. 390—400 mm, a. 165, rectr. later. 280—330, centr. 160 bis 180. — ♀ ad. Schwanz kurz, mit nur wenig verlängerten Steuerfedern, letztere ohne jedes weiss und ganz gebändert. Unterkörper und Unterschwanzdecken gebändert. Rectr. later. 137 mm, centr. 122, a. 160.

Brasilien, mit Ausnahme des Südens.

2. **H. furcifer** (Vieill.) 1805 *„Ibiyau cola de tixera"*, Azara, Apunt., no. 309 | 1817 *Caprimulgus furcifer*, Vieillot in: Nouv. Dict., *r.* 10 p. 242 | 1889 *Hydropsalis furcifera*, Sclater & Hudson, Argentine Orn., *r.* 2 p. 15 t. 12 | 1892 *H. f.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 599 | 1826 *Caprimulgus fissicaudis*, Merrem in: Ersch & Gruber, Enc., *r.* 15 p. 148 | 1832 *H. azarae*, Wagler in: Isis 1832 p. 1222 | 1865 *H. pallescens*, Pelzeln in: Verh. Ges. Wien, p. 986.

♂ ad. Ähnlich H. torquata, aber blasser, grauer und grösser, das Nackenband heller, mehr rostgelblich. L. t. ca. 500 mm, a. 188, rectr. later. 382, centr. 190. — ♀ ad. Grösser und heller als das ♀ von H. torquata, Nackenband heller. A. 173 mm, rectr. later. 172, centr. 144.

Wahrscheinlich nur Unterart der vorigen. Vom westlichen Bolivien und Matto Grosso bis Paraguay, Uruguay und dem nördlichen Argentinien.

3. **H. climacocercus** (Tsch.) 1844 *Caprimulgus c.*, Tschudi in: Arch. Naturg., p. 269 | 1846 *Hydropsalis c.*, idem, Fauna Peru., Orn. p. 128, t. 6 f. 1 | 1892 *H. c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 600 | 1846 *H. trifurcata*, Tschudi, Fauna Peru., Orn. p. 129 | 1884 *H. t.*, Taczanowski, Orn. Pérou, *r.* 1 p. 224.

♂ ad. Oberseite lebhaft rötlichgrau, schwarz gesprenkelt und gekritzelt. Auf dem Kopfe, Rücken und Bürzel längliche schwarze Flecke, auf dem Kopfe breiter. Schulterfittiche mit grossen schwarzen Mittelflecken und breiten gelblichen Säumen an den Aussenfahnen. Handschwingen schwarzbraun, breites weisses Querband auf den ersten vier, die übrigen mit zwei meist in zwei Flecken aufgelösten weissen Querbinden, und oft der Andeutung einer dritten. Armschwingen mit breiten weissen Binden an den Innenfahnen, die letzten wie der Rücken. Mittelste verlängerte Steuerfedern grau mit schmalen schwarzen Binden. Äussere verlängerte Steuerfedern mit breitem weissen Saum der Innenfahne und weisser, braun geränderter Spitze, Aussenfahne braun, Spitze weiss, Basalhälfte graubraun gebändert, Innenfahne entlang des Schaftes schwarzbraun mit weissen Binden. Die übrigen Steuer-

Digitized by Google

federn grösstenteils weiss mit erdbrauner Spitze. Kinn und obere Kehle bräunlichweiss. Brust hellbraun, unregelmässig braun gebändert und gefleckt. Unterkörper fast ganz weiss. Unterschwanzdecken rostfarben überwaschen. L. t. ca. 263 mm, a. 157, rectr. later. 172, centr. 162, breviss. 106, der oben befiederte Tarsus 15 mm. — ♀ ad. Oben noch grauer als der ♂, Handschwingen mit mehreren hell rotbraunen (nicht weissen) schmäleren Binden. Unterkörper gebändert. Rectr. later. 130 mm, centr. 124, breviss. 96.

Östliche Teile von Peru und Ecuador, Bolivien, Brasilien.

4. **H. schomburgki** Scl. 1866 *H. sch.*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond. p. 142 *H. sch.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 601.

♂ ad. Schwanzform wie beim ♂ H. climacocercus. Oberseite aber dunkler, mehr schwärzlich. Weisses Band an den ersten Schwingen schmäler, äussere Steuerfedern mit weniger weiss, die kürzesten mit schwärzlicher Basis. A. 157 mm, rectr. later. 147, centr. 142, breviss. 91, t. 15. — ♀ ad. Oberseite wie beim ♂. Erste Schwingen mit unterbrochener rotbrauner Binde. Flügeldecken mit deutlichen rostgelben Flecken an den Spitzen. Steuerfedern tief schwarzbraun mit hellbraunen Binden, ohne weiss. Schwanz viel kürzer als beim ♂.

Ebenen von Britisch-Guayana.

10. Gen. **Scotornis** Sw.

1837 *Scotornis*, Swainson, B. W. Afr., *v.* 2 p. 66.

Im Allgemeinen nicht von echten Caprimulgen abweichend, aber in beiden Geschlechtern das mittlere Steuerfederpaar verlängert, beim ♂ aber in viel höherem Grade, und die Steuerfedern nach aussen zu an Länge abnehmend. Tarsus ziemlich lang, am obern Teil auf der Vorderseite befiedert.

1 Art. Verbreitung nördliches tropisches Afrika.

1. **S. climacurus** (Vieill.) 1783 *„Long-tailed Goatsucker"*, Latham, Gen. Syn., *v.* 4 p. 540 | 1825 *Caprimulgus climacurus*, Vieillot, Gal. Ois., *v.* 1 p. 195 t. 122 | 1856 *C. c.*, Thienemann, Fortpfl. ges. Vög., t. 42 f. 19 (Ei) | 1892 *Scotornis c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 596 | 1826 *Caprimulgus longicaudis*, Stephens in Shaw's Gen. Zool., *v.* 13 p. 89 | 1837 *Scotornis climaturus*, Swainson, B. W. Afr., *v.* 2 p. 66 | 1846 *Caprimulgus wiederspergii*, Reichenbach in: Allg. D. naturh. Zeitung, *v.* 3 p. 289 t. 9 | 1868 *Scotornis nigricans*, Salvadori in: Atti Soc. Ital., *v.* 11 p. 450 | 1869 *S. finschii*, Gray, Hand-L., *v.* 1 p. 60 | 1869 *S. phasianurus, furcatus, boreanii, macrocercus* & *longipennis*, Heuglin, Orn. N.O.-Afr., *v.* 1 p. 133 (v. Württemberg MS.).

♂ ad. Grundfarbe gelblich oder rötlichbraun, oft mehr grau, oder mehr rot, zuweilen fast schwarz, stark mit dunkelbraun und schwarz gemischt. Kopf mit schwarzen Längsflecken, Schulterfittiche wie gewöhnlich dunkel und hell gezeichnet. Flügeldecken mit sehr hellen rundlichen Flecken, die eine Art Binde bilden. Handschwingen mit weisser Querbinde, die auf der ersten oder ersten und zweiten auf die Innenfahne beschränkt ist. Armschwingen schwarzbraun, mit rostfarbener Marmorierung und weisslichen Spitzen. Mittleres Steuerfederpaar stark verlängert, 280—290 mm, wie Oberseite gefärbt. Seitliche Steuerfedern am kürzesten, äussere Fahne und Spitze weiss, zweites Paar mit weissen Spitzen. Kehlfleck weiss. Brust gemischt. Unterkörper rostfarben mit schmalen dunkelbraunen Binden, nach dem After zu einfarbig. L. t. ca. 370 mm, a. 142, rectr. centr. 280—290, later. 109, t. 17. — ♀ ad. Schwanz geformt wie beim ♂, aber kürzer, nur ca. 176 bis 180 mm lang, äussere Steuerfedern mit rostgelblichen, nicht reinweissen Aussenfahnen, Flügelbinde nicht reinweiss. — Juv. dem ♀ ähnlich.

Digitized by Google

Sehr variabel. Vielleicht giebt es lokale Formen, doch scheint die Grundfärbung auch individuell zu variieren.

Vom Sudan, Nubien und Senegambien südlich, im W. etwa bis an den Äquator.

11. Gen. **Macrodipteryx** Sw.

1837 *Macrodipteryx*, Swainson, B. W. Afr., *v.* 2 p. 62 t. 5 | 1838 *Semeïophorus*, (non Agass., non Wagl.) Gould, Icon. Av., *v.* 2 t. 3 | 1840 *Cosmetornis*, Gray, List Gen. B., p. 8.

Die Weibchen sind kaum von echten Caprimulgen zu unterscheiden, doch ist der Schwanz gar nicht gerundet, was sonst nur bei den neuweltlichen Stenopsis vorkommt, die aber längere Bartborsten haben. Die Flügel haben keine weisse Mittelbinde. Die Männchen der beiden Arten zeigen eine enorm verlängerte neunte Schwinge; bei M. vexillarius sind auch die 7. und 8. verlängert, und diese Art wird daher meist generisch getrennt, was ich jedoch nicht mehr gerechtfertigt finde, da die Weibchen durchaus nicht strukturell verschieden sind und auch fast gleiche Färbung haben.

2 Arten im tropischen Afrika.

Übersicht der Arten:

Neunte Schwinge des ♂ ad. enorm verlängert	1. **M. longipennis** . .	p. 30
Neunte Schwinge des ♂ ad. enorm, siebente und achte merklich verlängert	2. **M. vexillarius** . .	p. 30

1. **M. longipennis** (G. Shaw) 1813 *Caprimulgus l.*, G. Shaw, Nat. Misc., t. 265 | 1817 *C. macrodipterus* („Afzel. Sierra Leone 1794", doch ist dies Werk nie veröffentl.). Vieillot in: Nouv. Dict., *v.* 10 p. 245 | 1892 *Macrodipteryx m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 594 | 1837 *M. africanus*, Swainson, B. W. Afr., *v.* 2 p. 62 t. 5.

♂ ad. Oberseite braun, mehr oder minder deutlich mit aschgrau gewellt. Federn auf dem Kopfe mit schwarzer Mitte, heller an den Rändern. Rotbraunes, aber deutlicheres, Halsband. Schulterfittich schwarz mit rostfarbenen Rändern. Schwingen schwarzbraun, breit rotbraun gebändert. Neunte Schwinge mehr als doppelt so lang als der Flügel, Schaft ohne Fahnen, mit Ausnahme an der Spitze, die eine etwa 130—140 mm lange Flagge trägt. L. t. ca. 205—228 mm, a. 172, neunte Schwinge etwa 433 mm, c. 126. — ♀ ad. Ohne verlängerte neunte Schwinge. — ♂ immat. Blasser. Schaft der neunten Schwinge nicht fahnenlos.

Abessinien bis Senegambien und Niger-Gebiet.

2. **M. vexillarius** (J. Gd.) 1838 *Semeïophorus v.*, J. Gould, Icon. Av., t. 3 | 1892 *Cosmetornis v.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 595 | 1864 *C. spekei*, Sclater in: Ibis, p. 114, t. 2 | 1869 *Macrodipteryx burtoni*, Gray, Hand-L., *c.* 1 p. 61 1873 *M. sperlingi*, Sharpe in: P. Zool. Soc. Lond., p. 626.

♂ ad. Oberseite dunkelbraun, rostfarben gemischt. Ein rotbraunes, oben deutlicheres, dunkelgewelltes Halsband. Schulterfittich mit grossen schwarzen und rostgelblichen Flecken. Weisser Kehlfleck, Unterkörper weiss, dunkelbraun gewellt, in der Mitte einfarbig, Handschwingen mit weisser Wurzel und weissen Spitzen. 7. und 8. Schwinge verlängert und ohne weisse Spitzen, 9. enorm verlängert, etwa 3 mal so lang als die erste. L. t. ca. 270—280 mm, a. bis zum Ende der ersten Schwinge 213, 8. etwa 50 mm länger, 9. Schwinge etwa 590—680 mm lang, c. 137. — ♀ ad. Flügel normal, ohne verlängerte Schwingen, etwa 193 mm lang. Unterkörper blass rostbräunlich, dunkelbraun gewellt.

Tropisches Afrika.

Digitized by Google

12. Gen. **Eleothreptus** J. Gd.

1837 *Amblypterus* (non Agass. 1833!), J. Gould in: P. Zool. Soc. Lond., p. 105 1840 *Eleothreptus*, Gray, List Gen. B., p. 7 | 1866 *Heleothreptus*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 143.

Männchen und Weibchen mit verschiedenartig gestalteten Flügeln. Ersteres hat die äusseren Handschwingen stark einwärts gebogen und von gleicher Länge, die siebente, achte und neunte verlängert, etwa 12 mm länger als die andern, die neunte am längsten, die zehnte wieder ganz verkürzt, etwa halb so lang wie die neunte. Das Weibchen hat die ersten vier etwa von gleicher Länge, die andern allmählich kürzer werdend. Schwanz kurz und gerade abgeschnitten. Schnabel sehr breit, Borsten lang und zahlreich. Fuss kräftig, Mittelzehe mit Kralle länger als Tarsus und fast doppelt so lang als Aussenzehe.

1 Art in Brasilien und Argentinien.

1. **E. anomalus** (J. Gd.) 1837 *Amblypterus a.*, J. Gould in: P. Zool. Soc. Lond., p. 105 | 1838 *A. a.*, id., Icon. Av., t. 11 | 1840 *Eleothreptus a.*, Gray, List Gen. B., p. 7 1866 *Heleothreptus a.*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 143 | 1892 *H. a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 593.

♂ ad. Oberseite graubraun, Oberkopf mit breiten, schwarzbraunen Längsstreifen, Rücken mit nur wenigen kleinen dunkelbraunen Flecken. Schulterfittiche nach der Spitze zu mit grossen schwarzen pfeilförmigen Flecken, Aussenfahnen mit silberweissem Glanze; Flügeldecken mit kleinen dunklen und hellbräunlichen Flecken. Handschwingen braunschwarz, Wurzelteil und Spitzen der ersten 5 hell rostbraun. Armschwingen hellrostbraun mit weisslichen Spitzen und schwarzer Subterminalbinde, die innersten von der Farbe der Schulterfittiche. Mittelste Steuerfedern wie die Oberseite, mit unvollständigen schwärzlichen Querbinden, die äusseren rostfarben mit breiten braunschwarzen Binden und Flecken und weisslichen Spitzen. Kehle und Brust dunkelbraun mit deutlichen rötlich rostbraunen Schaftflecken und schmalen, verwaschenen helleren Querlinien. Unterkörper hellrostbräunlich mit unregelmässiger dunkelbrauner Querfleckung, nach dem Steiss zu einfarbiger. Unterflügeldecken hell rostbraun. L. t. ca. 190 mm, a. bis zum Ende der achten Schwinge 132 mm, c. 76, t. 20, nur oben ein wenig befiedert. Mittelzehe ohne Kralle 18, mit Kralle 27. — ♀ ad. Flügel dunkelbraun, rotbraun gebändert. Flügel der Exemplare von Südbrasilien 137, der andern im Britischen Museum wie die des ♂.

Central- und Süd-Brasilien, Argentinien.

13. Gen. **Nyctidromus** J. Gd.

1838 *Nyctidromus*, J. Gould, Icon. Av., *v.* 2 t. 2 1843 *Eucapripodus*, Lesson in: Echo du Monde Sav., p.?

Im Gesamthabitus wie Caprimulgus und dieser Gattung sehr nahe stehend. Indessen ist Nyctidromus noch viel mehr bodenliebend, rennt viel auf dem Boden nach Nahrung suchend umher, und hat (wahrscheinlich daraus resultierend) einen auffallend langen, unbefiederten Tarsus, der die Mittelzehe an Länge übertrifft. Schwanzzeichnung auffallend, indem wohl das zweite und dritte Steuerfederpaar grosse weisse Flecken hat, die äusserste Feder aber nicht. Schwanz lang, abgerundet. Geschlechter zwar deutlich, aber nur wenig verschieden.

1 Art in Amerika.

1. **N. albicollis** (Gm.) 1783 „*Tette-chèvre roux de la Guyane*", Daubenton, Pl. Enl., 733 | 1783 „*White-throated Goatsucker*", Latham, Gen. Syn., *v.* 2 p. 596 | 1788

Caprimulgus albicollis, Gmelin, Syst. Nat., *v.* 2 p. 1030 | 1892 *Nyctidromus a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 587 | 1788 *Caprimulgus guianensis*, Gmelin. Syst. Nat., *v.* 2 p. 1030 | 1838 *C. laticaudus*, Drapiez, Dict. Class. Sc. Nat., *v.* 4 p. 133 1844 *Nyctidromus affinis*, Gray, List. Fissirostr. Brit. Mus., p. 11 | 1850 *N. grallarius*, Bonaparte, Consp., *v.* 1 p. 62 | 1851 *N. americanus* (nec *Caprim. amer.* L.), Cassin in: P. Ac. Philad., p. 179.

♂ ad. Oberseite braun, meist sehr rotbraun, in verschiedenen Schattierungen, fein braun bekritzelt. Oberkopf, besonders die Kopfmitte, mit länglichen schwarzen Flecken. Ohrgegend hell goldbraun. Schulterfittiche mit grossen schwarzen, nach aussen gelblichbraun gesäumten Flecken. Handschwingen tief dunkelbraun, ein breites weisses Band quer durch die Mitte der ersten 4 oder 5, oft undeutlich auf der 5. und mehr oder weniger braun überflogen auf den Aussenfahnen. Flügeldecken mit hell gelbbräunlichen Flecken an den Spitzen. Äusserstes Steuerfederpaar dunkel schwarzbraun, meist mit einem mehr oder minder stark ausgebildeten weissen Streifen an den Innenfahnen, das nächste Paar weiss, oft an den Aussenfahnen mit etwas dunkelbraun. Das dritte Paar weiss, oft gelblich überflogen, an der Wurzel und einem mehr oder minder grossen Teil von wechselnder Ausdehnung an den Aussenfahnen schwarzbraun gefleckt. Unterseite hell gelbbraun, regelmässig dunkelbraun gebändert, stärker an der Vorderbrust. Breites weisses Kehlband. L. t. ca. 280 mm, a. 145—188, c. 145—178, t. 25. — ♀ ad. Kleiner als das ♂, die Zeichnungen weniger scharf, das Band durch die ersten Schwingen gelblich, nicht reinweiss, äusseres Steuerfederpaar hellbräunlich quergestreift, die nächsten beiden Paare nur mit weissen Spitzen. — Juv. Zeichnungen weniger scharf, Unterseite nicht so deutlich quergebändert, das weiss im Schwanze von geringerer Ausdehnung, Oberkopf nicht so scharf längsgefleckt, sondern mit rundlichen tropfenartigen, hellgrau umrandeten Flecken. — Pull. mit bräunlichgelben Dunen bedeckt, oben dunkler als unten.

Die Art ist sehr variabel in Grösse und Färbung; je älter die Vögel werden, desto ausgedehnter ist die weisse Farbe am Schwanze. Stark rote Exemplare kommen neben graueren vor, sind aber im nördlichen Süd-Amerika häufiger, im Norden und Süden ihres Verbreitungsgebietes treten sehr ähnliche Formen auf, die man als Subspecies unterscheiden kann, doch sind Übergänge sehr zahlreich.

Tropisches Amerika, von Texas bis in's südliche Brasilien.

Die Art zerfällt in 3 Unterarten:

1a. **N. albicollis (typicus)** (Gm.)

Kleiner und meist röter, a. 145—166, c. 146—163 mm.

Mexico bis Brasilien.

1b. **N. albicollis merrilli** Sennett 1888 *N. a. m.*, Sennett in: Auk, p. 44 1892 *N. merrilli* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 591.

Vorwiegend grau, besonders Oberkopf sehr grau, mittlere Steuerfedern hell, Unterseite heller, weniger zahlreich gebändert, äusserstes Steuerfederpaar fast nie mit weiss am Innenrande. A. 167—188, c. 178 mm.

Südliches Texas, unteres Rio Grande Thal, nördliches Mexico. In Mexico Übergänge zahlreich.

1c. **N. albicollis derbyanus** J. Gd. 1838 *N. derbyanus*, J. Gould, Icon. Av. t. 12 | 1893 *N. a. d.*, Allen in: Bull. Amer. Mus., *v.* 5 p. 124.

Im allgemeinen grösser und weniger stark rotbraun, aber nicht so grau wie N. a. merrilli, der in seinen Extremen eine viel schärfer markierte Form bildet. A. bis 175 mm oder mehr, Uebergänge zahlreich.

Südliches Brasilien (Matto Grosso, Rio Grande do Sul) und östliches Bolivien.

Digitized by Google

14. Gen. **Siphonorhis** Scl.

1861 *Siphonorhis*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 77.

Schnabel auffallend breit, breiter als bei irgend einem andern Genus der Caprimulgidae, die Spitze stark nach unten gebogen. Nasenlöcher röhrenförmig und sehr weit, weiter als bei irgend einem anderen Caprimulgiden, hervorragend. Schnabelborsten stark. Flügel spitz und lang, dritte Handschwinge die längste. Schwanz sehr stark gerundet. Tarsus lang und unbefiedert. Geschlechtsunterschiede deutlich, aber gering.

1 Art in Jamaica.

1. **S. americanus** (L.) 1758 *Caprimulgus a.*, Linné, Syst. Nat. Ed. 10. p. 193 1861 *Siphonorhis a.*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 77 (Fig.) | 1892 *S. a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 592.

♂ ad. Farbe im allgemeinen rötlich braun, überall mit grau und dunkelbraun gesprenkelt und gestreift. Auf dem Oberkopfe breite, auf Rücken und Bürzel schmale schwarze Schaftstreifen. Schulterfittiche mit grossen schwarzen Flecken und schmalen weisslichen Streifen. Flügeldecken mit bräunlichgelben Flecken an den Spitzen. Handschwingen schwarzbraun, unregelmässig rotbraun gebändert, heller an den Aussenfahnen. Steuerfedern schmutzig rotbraun, unregelmässig dunkelbraun gefleckt und gebändert und mit einer schwarzbraunen subterminalen und einer weissen terminalen Binde. Kehle und Vorderbrust dunkel rotbraun, weisses Kehlband. Brust dunkelbraun mit schmutzig weissen Querflecken und Federspitzen. Unterkörper hell rehbraun, dunkelbraun gebändert. L. t. ca. 228 mm, a. 135, c. 122, t. 22, culm. 1, r. hiat. 15. — ♀ ad. Etwas blasser und verwaschener, Steuerfedern mit bräunlichgelben, nicht weissen, Spitzen.

Jamaica.

15. Gen. **Phalaenoptilus** Ridgw.

1880 *Phalaenoptilus*, Ridgway in: P. U. S. Mus., v. 3 p. 5.

Durch äusserst weiches, reiches, seiden- oder sammtweich anzufühlendes Gefieder, mit enggeschlossenen Fahnen und weichen Schäften, ausgezeichnet. Färbung der Oberseite an viele graue Geometriden erinnernd. Schwanz viel kürzer als der Flügel, am Ende gerade abgeschnitten, obere Schwanzdecken sehr verlängert. Füsse kräftig, Tarsus nicht ganz so lang wie Mittelzehe, fast ganz unbefiedert. Eier einfarbig weiss, glanzlos.

1 Art. Westliche und südwestliche Vereinigte Staaten von Nord-Amerika, Mexico.

1. **Ph. nuttalli** (Audub.) 1843 *Caprimulgus n.*, Audubon, B. Amer., v. 7 p. 350 t. 495 1874 *C. n.*, Baird, Brewer & Ridgway, N. Am. B., v. 2 p. 417 | 1892 *Phalaenoptilus n.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 579 | 1894 *Ph. n.*, Salvin & Godman, Biol. Centr. Amer., Aves v. 2 p. 389 | 1887 *Ph. n. californicus*, Ridgway, Man. N. A. B., p. 588.

♂ ad. Oberseite dunkel bräunlichgrau, auf das allerfeinste mit schwarzbraun gesprenkelt. Alle Federn der Oberseite mit sammtschwarzen Querzeichnungen, oft von T förmiger Gestalt, diese Zeichnungen am grössten und auffallendsten auf den Schulterfittichen, am undeutlichsten auf dem Oberrücken. Die Querzeichnungen unterscheiden Phalaenoptilus von allen anderen nordamerikanischen Caprimulgiden. Flügel rostbraun mit breiten schwarzen Querstreifen, ohne weiss. Die beiden mittleren Steuerfederpaare wie die Oberseite, die übrigen schwarzbraun mit helleren Querzeichnungen und weissen Spitzen. Ohrdecken schwärzlich. Über die Kehle zieht sich ein grosser weisser Fleck. Federn der Unterseite hell gelblichbraun mit schwärzlichen Querstrichen, die der Vorderbrust nach der Basis zu schwarz, wodurch dieser Teil sehr dunkel erscheint. Steiss und Unterschwanzdecken einfarbig. L. t.

Digitized by Google

ca. 190 mm, a. 132—152, c. 88—98. — ♀ ad. Wie ♂. — Juv. Mit weniger deutlichen schwarzen Zeichnungen, mehr mit silbergrau und rostbraun gemischt, das weiss an Kehle und Schwanz weniger ausgedehnt und rostgelb überlaufen.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

1a. **Ph. nuttalli (typicus)** (Audub.)

Grösser und dunkler, a. 140—152 mm.

Westliche Vereinigte Staaten, von Oregon und Washington südwärts, und Mexico.

1b. **Ph. nuttalli nitidus** Brewst. 1887 *Ph. n. n.*, Brewster in: Auk, p. 147.

Kleiner und heller, oben an manchen Stellen bis zu silbergrau, Brust viel heller, ohne schwarzen Ton. A. 132—140 mm, c. 85—90.

Texas, nördlich bis Kansas, westlich bis Neu-Mexico und Arizona, wo aber vollständige Übergänge zur sog. Ph. n. californicus, der grössten und dunkelsten, aber nicht als besondere Subspecies zu trennenden Form, vorkommen. Der einzige mir bekannte Vogel von Mexico hat den Flügel nur 137 mm lang, gehört aber der Färbung nach mehr zu den dunkleren Formen.

16. Gen. **Otophanes** Brewst.

1888 *Otophanes*, Brewster in: Auk, p. 88.

Nasenlöcher röhrenförmig und ziemlich vorstehend. Bartborsten lang und an der Spitze gebogen. Tarsus nackt, etwa von der Länge der Mittelzehe. Schwanz fast gerade, etwas gerundet. 2. und 3. Schwinge gleich lang und am längsten. Über den Augen plattenartig vorstehende Federchen, die nach hinten zu in aufrichtbare Federohren, ähnlich den Ohrbüscheln vieler Eulen, verlaufen. Federn über den Augen mit einem Borstensaum. Gefieder sehr weich und dicht.

1 Art in Mexico.

1. **O. mcleodi** Brewst. 1888 *O. mcleodii*, Brewster in: Auk, p. 89 | 1891 *O. m.*, Allen in: Auk, p. 320 t. 1 | 1892 *O. macleodi*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 581.

♂ ad. Oberkopf braun mit feiner gelblichbräunlicher Punktierung und dunkelbraunen Schattirungen. Hinterhals hell rostgelblich und braun gestreift. Rücken und Bürzel wie Kopf. Schulterfittiche mit grossen schwarzbraunen von rostgelblicher Linie umgebenen Flecken. Obere Flügeldecken mit rundlichen rahmfarbenen Flecken. Handschwingen tiefbraun, rotbraun gebändert, Armschwingen auch an den Aussenfahnen unregelmässig gefleckt. Letzte Armschwingen wie Schulterfittich. Mittelste Steuerfedern wie Rücken, die übrigen tiefbraun, mit weissen Spitzen und undeutlich gebändert nahe der Wurzel. Unterseite heller als Oberseite. Ein seidenweisses Kehlband. Federn des Unterkörpers mit weissen Spitzen und dunkelbrauner subterminaler Linie. L. t. ca. 215 mm, a. 132, c. 101, t. 15. — ♀ ad. mehr rotbraun.

Chihuahua und Jalisco in Mexico.

17. Gen. **Stenopsis** Cass.

1851 *Stenopsis*, Cassin in: P. A. Philad., p. 179.

Die Gattung Stenopsis steht Caprimulgus sehr nahe, aber der Schwanz ist durchaus nicht am Ende abgerundet, sondern gerade abgeschnitten oder deutlich flach ausgeschnitten. Flügel lang, kräftig, ziemlich rund, die erste Schwinge nur sehr wenig kürzer als die zweite, deutlich einwärts gebogen, zweite und dritte in der Mitte ausgeschnitten. Schnabel im Vergleich zu seiner Breite gestreckter als bei den meisten Arten der Gattung Caprimulgus. Borsten am Oberschnabel lang und stark. Geschlechter verschieden.

Digitized by Google

Süd-Amerika, südlich bis in das nördliche Patagonien, nördlich in einer Art bis Costarica.

5 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Handschwingen des ♂ an der Basis weiss	5. **S. candicans** . .	p. 36
	Handschwingen des ♂ braun oder schwarz — 2.		
2	Äussere Steuerfedern des ♂ grösstenteils weiss . .	1. **S. cayennensis** .	p. 35
	Äussere Steuerfedern des ♂ mit grossen weissen Spitzen — 3.		
3	Oberseite tiefbraun	3. **S. ruficervix** . .	p. 36
	Oberseite bräunlichgrau — 4.		
4	Flügel etwa 160—170 mm	2. **S. longirostris** .	p. 35
	Flügel etwa 137 mm	4. **S. decussata** . .	p. 36

1. **S. cayennensis** (Gm.) 1779 *„Engoulevant varié de Cayenne"*, Buffon, Hist. Nat. Ois., *v.* 2 p. 577 | 1783 *„Crapaud volant de Cayenne"*, Daubenton, Pl. Enl., t. 760 | 1788 *Caprimulgus cayennensis*, Gmelin, Syst. Nat., *v.* 1 p. 1031 | 1892 *Stenopsis c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 583 | 1790 *Caprimulgus cayanus*, Latham, Ind. Orn., *v.* 2 p. 587 | 1823 *„Berbice-Goatsucker"*, Latham, Gen. Hist. B. *v.* 7 p. 359 | 1835 *Caprimulgus leopetes*, Jardine & Selby, Ill. Orn., *v.* 2 t. 87 | 1839 *C. odontopteron*, Lesson in: Rev. Zool., p. 105 | 1874 *Stenopsis albicauda*, Lawrence in: Ann. Lyc. N. York, p. 89.

♂ ad. Oberseite graubraun, mit schwarzbraun gekritzelt und gewässert. Oberkopf in der Mitte mit breiten, an der Seite mit schmalen schwarzen Längsflecken. Hinterhals mit rostrotem Querbande. Schulterfittiche mit grossen sammtschwarzen Flecken und hell rostgelben Quersäumen. Handschwingen schwarzbraun, die ersten vier mit einer weissen Querbinde vor der Mitte und einem weissen Querfleck auf den Innenfahnen nahe der Basis, die nächsten Schwingen mit mehreren weissen Querflecken, die Armschwingen mit zwei weissen Binden und weissen Spitzen. Flügeldecken mit grösseren weissen und kleineren rostbräunlichen Spitzen. Zwei mittlere Steuerfedern wie die Oberseite, aber deutlich schwarz quergebändert; äusserstes Paar weiss mit einer oft unregelmässigen und an Ausdehnung wechselnden schwarzen Querbinde in der Mitte, die folgenden ebenso, aber mit breiten schwarzen Aussensäumen und Spitzen und oft noch schwarzen Flecken näher der Wurzel. Kinn und Kehle weisslich mit wenigen braunen Querflecken. Brust hellbräunlich mit dunkelbraunen schmalen Querbinden. Unterkörper weiss mit undeutlichen Querflecken, Unterschwanzdecken gelblichweiss. L. t. ca. 225 mm, a. 142—152, c. 120—126, t. 16, etwa zur Hälfte befiedert. — ♀ ad. Schwingen mit rostbraunen anstatt weissen Querflecken, seitliche Schwanzfedern dunkelbraun und hellbraun quergefleckt, ohne weiss. Oberseite heller, Zeichnungen weniger lebhaft. — Juv. dem ♀ ähnlich.

Talamanca in Costarica, Panama, Colombia, Venezuela, Guayana und die Inseln Curaçao, Trinidad, Tobago.

2. **S. longirostris** (Bp.) 1825 *Caprimulgus l.*, Bonaparte in: J. Ac. Philad., *v.* 4. 2 p. 384 | 1892 *Stenopsis l.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 585 | 1837 *Caprimulgus bifasciatus*, Gould in: P. Zool. Soc. Lond., p. 22 | 1858 *C. conterminus*, Peale, U. S. Expl. Exp. Zool. B., p. 169 | 1869 *Stenopsis reticulatus*, Gray, Hand-List. *v.* 1 p. 59 | 1860 *Caprimulgus andinus*, Landbeck in: Arch. Naturg., p. 279.

♂ ad. Oberseite grau, fein schwarz unregelmässig quergezeichnet, fast wie mit Netzwerk überzogen. Schwarze Flecke in der Mitte des Oberkopfes, rostrotes Band am Hinterhalse. Schulterfittiche mit grossen schwarzen Flecken und hell rostgelben Aussenrändern. Handschwingen schwarzbraun, die ersten vier mit breiter weisser Binde und zuweilen rotbraunen Flecken nahe der Wurzel, die folgenden mit rotbraunen Flecken. Mittelstes Steuerfederpaar

Digitized by Google

der Oberseite ähnlich, unregelmässig schwarz gebändert. Vier äussere Steuerfederpaare mit ausgedehnten weissen Spitzen, die an den äusseren Fahnen mehr oder minder braun überflogen und am vierten Paare weniger gross sind. Ein zweites, auf die inneren Fahnen beschränktes, schmäleres Band in der Mitte, und ein drittes, noch schmäleres und oft undeutliches nahe der Wurzel. Mittelstes Paar ohne weiss. Kinn und Vorderbrust der Oberseite ähnlich, ein breites weisses Band über die Kehle. Unterkörper gelbbraun, dunkelbraun gefleckt, nach dem Steiss zu mehr einfarbig. L. t. ca. 228 mm, a. 160—170, c. 117. — ♀ ad. Kehlband gelbbräunlich, weisse Zeichnungen an den Schwingen mehr oder weniger rotbraun angeflogen, Steuerfedern ohne weiss. — Juv. dem ♀ ähnlich, aber blasser.

Ecuador, Colombia, Hochgebirge von Venezuela und Britisch-Guayana.

3. **S. ruficervix** Scl. 1866 *S. r.*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 140 t. 14 | 1892 *S. r.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 584.

♂ ad. Oberseite schwarz mit rotbraunen, an den Seiten des Oberkopfes weisslichen Flecken, und rotbraunem Halsbande. Obere Flügeldecken mit hellbräunlichen Flecken. Handschwingen braunschwarz, die ersten vier mit einer schneeweissen Querbinde. Drei äussere Steuerfederpaare mit ausgedehnten weissen Spitzen, viertes Paar nur mit weiss an der Innenfahne, ein zweites schmales weisses Querband nur an den Innenfahnen der Steuerfedern. Ein weisses, bräunlich angeflogenes Band über die Kehle. Unterkörper bräunlichgelb, unregelmässig dunkelbraun gebändert. L. t. ca. 228 mm, a. 155, c. 112—119, t. 17,5. — ♀ ad. Band an den Schwingen hell rötlichbraun, nicht weiss. Steuerfedern rotbraun und dunkelbraun, ohne weiss. Oberseite verwaschener.

Anden von Chile und Bolivia, Argentinien und nördliches Patagonien.

4. **S. decussata** (Tsch.) 1844 *Caprimulgus decussatus*, Tschudi in: Arch. Naturg., p. 268 | 1846 *C. d.*, id., Fauna Peru., p. 126 t. 5 | 1892 *Stenopsis decussata*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 586 | 1848 *Caprimulgus aequicaudatus*, Peale in: U. S. Expl. Exp. Zool., B. p. 168 | 1868 *Stenopsis macrorhyncha*, Salvadori in: Atti Soc. Ital., *v.* 11 p. 160.

Im allgemeinen ähnlich S. longirostris, aber mehr gelblichgrau und viel heller und kleiner, die weissen Flecke an den Schwingen kleiner. L. t. ca. 203 mm, a. 137, c. 102, t. 16.

Peru.

5. **S. candicans** Pelz. 1805 *„Ibiyau alas y cola blancas"* (partim?), Azara, Apunt., no. 314 | unde: 1817 *Caprimulgus leucurus*, Vieillot in: Nouv. Dict., *v.* 10 p. 246 | 1866 *Stenopsis candicans*, Pelzeln in: P. Zool. Soc. Lond., p. 588 | 1892 *S. c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 582 | 1866 *S. langsdorffi*, Pelzeln in: P. Zool. Soc. Lond., p. 582 (♀).

♂ ad. Oberseite blass bräunlichgrau, hier und da mit rostgelb überflogen und mit sehr feinen, fast unmerklichen schwärzlichen Kritzeln. Oberkopf mit einem schwarzen Mittelstreifen. Schulterfittiche mit schwarzen Streifen und blass rostgelben Flecken. Grössere Flügeldecken und innerste Armschwingen weiss. Handschwingen schwarzbraun, an der Basis weiss. Dritte am längsten. Eine weisse Linie von der Basis des Unterschnabels zu den Ohrdecken. Kehle, Halsseiten und Brust kastanienfarben, schwarz gewellt und mit länglichen, blass rötlichbraunen Flecken. Unterkörper, Unterflügeldecken und seitliche Steuerfedern weiss, die letzteren nach der Spitze zu mit bräunlichgelben Rändern. L. t. ca. 230 mm, a. 152, c. 100. — ♀ ad. Handschwingen und Steuerfedern gebändert. Schwanz graubraun, schwarz

Digitized by Google

quergestreift. Oberseite bräunlicher als beim ♂, an der Basis der Schwingen kein weiss. Bauch nur in der Mitte weisslich, sonst rostbräunlich.

Irisanga in Brasilien und Paraguay.

18. Gen. **Caprimulgus** L.

1758 *Caprimulgus*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 193 | 1831 *Nyctichelidon*, Rennie in Montagu's Orn. Dict., p. 335 | 1840 *Antrostomus*. Nuttall, Man. Orn. U. S., ed. 2 p. 739.

Rictus mit starken Borsten, die oft sehr lang sind. Flügel lang und spitz, zweite und dritte Schwinge am längsten, erste in der Regel erheblich kürzer. Schwanz mehr oder weniger abgerundet. Tarsus mehr oder minder befiedert. Geschlechter meist verschieden, aber nicht immer. Jugendkleid dem der Weibchen ähnlich oder gleich. Nordische Arten sind Zugvögel. Eier ohne Nest auf dem Erdboden, gefleckt, gleichhälftig.

Fig. 6.
Capr. carolinensis (⅔).

47 Arten. Fast die ganze Welt, mit Ausnahme von Neu-Seeland, den Inseln des pacifischen Ozeans, wo sie bis zu den Palau-Inseln reichen, und dem hohen Norden und Süden.

Übersicht der Arten:

A. Neuweltliche Arten.

1	Aussen- und Innenfahnen der Handschwingen ganz einfarbig	7. **C. nigrescens** ♀ . . . . p. 41
	Nur die Innenfahnen der Handschwingen einfarbig — 2.	
	Innenfahnen der Handschwingen nicht ganz einfarbig — 5.	
2	Schwanz über 130 mm lang	13. **C. sericeocaudatus** . . . p. 43
	Schwanz unter 130 mm lang — 3.	
3	Flügel über 140 mm	8. **C. saturatus** . . . . . p. 42
	„ unter 140 mm — 3.	
4	Unterkörper mit weissen Flecken	1. **C. ocellatus** . . . . . p. 39
	„ ohne weisse Flecke	2. **C. rosenbergi** . . . . . p. 40
5	Innere Fahnen der Handschwingen mit einem weissen Fleck in der Mitte, Steuerfedern mit mehr oder weniger weiss — 6.	
	Beide Fahnen der ersten 3 Handschwingen mit schmalem, rotbraunen Querband, 4. einfarbig schwarzbraun	6. **C. whitelyi** ♀ . . . . . p. 41
	Erste Handschwingen ohne einen auffallenden grösseren Fleck, gleichmässig gebändert oder gefleckt — 9.	
6	Äusseres Steuerfederpaar ohne weiss — 7.	
	„ „ auch mit weiss — 8.	
7	Weiss des vorletzten Steuerfederpaares auf die Innenfahnen beschränkt	5. **C. parvulus** ♂ . . . . . p. 41
		6. **C. whitelyi** ♂ . . . . . p. 41
	Weiss des vorletzten Steuerfederpaares auf beiden Fahnen	7. **C. nigrescens** ♂ . . . . p. 41
	Weder grosse weisse, noch hellbraune Spitzenflecke an den Steuerfedern . .	4. **C. maculicaudus** ♀ . . . p. 41
		12. **C. rufus** ♀ . . . . . p. 43
		14. **C. carolinensis** ♀ . . . p. 44
8	Steuerfedern mit ausgedehntem weiss — 9.	
	„ mit gelblichrostfarbenen Spitzen	9. **C. vociferus** ♀ . . . . . p. 42
		10. **C. cubanensis** ♀ . . . . p. 43
		11. **C. salvini** ♀ . . . . . p. 43
	Äussere Steuerfedern mit runden, weissen Flecken	4. **C. maculicaudus** ♂ . . . p. 41

Digitized by Google

9 { Mundwinkelborsten mit Seitenästen . . . 14. **C. carolinensis** ♂ . . . . p. 44
„ ohne Seitenäste — 10.

10 { Weniger als 1 cm der Steuerfederspitzen weiss . . . . . 3. **C. yucatanicus** . . . . . p. 40
Mehr als 1 cm der Steuerfederspitzen weiss — 11.

11 { Innere Fahnen der äusseren Steuerfedern von oben seidenweiss, von unten rötlich rostfarben . . . . . 12. **C. rufus** ♂ . . . . . p. 43
Innere Fahnen der äusseren Steuerfedern mit breiten weissen (♂) oder rostbräunlichen (♀) Spitzen — 12.

12 { Weisse Flecke der Steuerfedern nach dem äusseren Paar zu an Grösse abnehmend — 13.
Weisse Flecke der Steuerfedern nach dem äusseren Paar zu an Grösse zunehmend 11. **C. salvini** ♂ . . . . . p. 43

13 { Vier äussere Steuerfedern mit weissen Endflecken . . . . . 10. **C. cubanensis** ♂ . . . . p. 43
Drei äussere Steuerfedern mit weissen Endflecken . . . . . 9. **C. vociferus** ♂ . . . . . p. 42

B. Altweltliche Arten.

1 { Erste Handschwinge so gut wie einfarbig (nur 3 kleine rostfarbene Pünktchen an der Aussenfahne), folgende mit weissem Fleck auf beiden Fahnen . . . . . 20. **C. pulchellus** . . . . . p. 46
Beide Fahnen der Handschwingen einfarbig 19. **C. concretus** . . . . . p. 46
Innere Fahnen der Handschwingen einfarbig, äussere gefleckt — 2.
„ „ „ „ niemals einfarbig — 3.

2 { Schwanz mit weissen Spitzen . . . . . 21. **C. enarratus** . . . . . p. 47
„ ohne „ „ . . . . . 17. **C. binotatus** . . . . . p. 45

3 { Innere Fahnen der Handschwingen mit zahlreichen weissen Ausbuchtungen . . 24. **C. aegyptius** . . . . . p. 48
Innere Fahnen der Handschwingen mit 1 weissen Fleck in der Mitte, und mit reinem weiss im Schwanze — 4.
Innere Fahnen der Handschwingen mit rostfarbenem Fleck in der Mitte, kein reines weiss im Schwanze 18.

4 { Beide Fahnen der äusseren Steuerfedern zum grössern Teil weiss — 5.
Aussenfahnen „ „ „ weiss 16. **C. fossei** ♂ . . . . . p. 45
Deutliche weisse Flecke an einigen der Steuerfedern — 8.

5 { Regelmässige runde, rostgelbe Flecke auf der Brust . . . . . 15. **C. natalensis** ♂ . . . . . p. 44
Keine regelmässig gerundeten Flecke auf der Brust — 6.

6 { Deutliche schwarze Längsflecke auf der Oberseite . . . . . 32. **C. poliocephalus** . . . . p. 52
Keine deutl. schwarze Längsflecke auf der Oberseite — 7.

7 { Flügel über 178 mm . . . . . 30. **C. monticolus** ♂ . . . . p. 51
„ unter 178 mm . . . . . 28. **C. affinis** ♂ . . . . . p. 50
29. **C. griseatus** ♂ (♀?) . . p. 50

8 { Ohne weissen Kehlfleck . . . . . 27. **C. inornatus** ♂ . . . . . p. 49
Mit 1 oder 2 weissen Kehlflecken — 9.

9 { Weisse Flecke der äusseren Steuerfeder subterminal . . . . . 31. **C. phalaena** ♂ . . . . . p. 51
47. **C. indicus** ♂ . . . . . p. 60
Weisse Flecke der äusseren Steuerfeder auf die Innenfahne beschränkt . . . . 33. **C. manillensis** ♂ . . . . p. 52
Weisse Flecke der äusseren Steuerfedern terminal 10.

Digitized by Google

10	Schulterfittich auffallend gezeichnet — 11.		
	„ nicht besonders auffallend gezeichnet — 17.		
11	Deutliches Nackenband — 12.		
	Kein deutliches Nackenband — 14.		
12	Flügel über 177 mm	41. **C. ruficollis** ♂ ♀	p. 58
	„ unter 177 mm — 13.		
13	Oberseite sandfarben, dem Wüstenboden angepasst	25. **C. nubicus**	p. 48
		26. **C. asiaticus**	p. 49
	Oberseite schwarz und rostfarben	18. **C. nigriscapularis** . . .	p. 46
		46. **C. pectoralis**	p. 59
	Oberseite bräunlich und rostfarben . . .	44. **C. fervidus**	p. 59
		45. **C. donaldsoni**	p. 59
14	3 äussere Handschwingen mit weissen Flecken	40. **C. europaeus** ♂	p. 56
	4 äussere Handschwingen mit weissen Flecken — 15.		
15	Flügel über 175 mm	34. **C. celebensis**	p. 53
	„ unter 175 mm — 16.		
16	Weisser Fleck auf 1. Schwinge bis zum Schaft reichend	42. **C. rufigena**	p. 58
		43. **C. fraenatus**	p. 59
	Weisser Fleck auf 1. Schwinge nicht bis zum Schaft reichend	38. **C. madagascariensis** . .	p. 55
		39. **C. aldabrensis**	p. 56
17	Oberseite hell goldbraun mit weissen und schwarzen Flecken	22. **C. eximius**	p. 47
	Oberseite sandgelblich	23. **C. mahrattensis** ♂ . . .	p. 48
	Oberseite schwärzlich	37. **C. trimaculatus**	p. 55
18	Regelmässige runde, rostgelbe Flecke auf der Brust	15. **C. natalensis** ♀	p. 44
	Keine regelmässige runde, rostgelbe Flecke auf der Brust — 19.		
19	Aussenfahnen der äusseren Steuerfedern einfarbig rostgelblich	16. **C. fossei** ♀	p. 45
	Aussenfahnen der äusseren Steuerfedern gebändert oder gefleckt — 20.		
20	Tarsus ganz oder fast ganz befiedert — 21.		
	„ mindestens zur Hälfte unbefiedert — 22.		
21	Unterkörper deutlich gebändert	35. **C. macrurus** ♀	p. 53
		36. **C. andamanicus** ♀ . . .	p. 55
	Unterkörper gefleckt, nicht gebändert . .	47. **C. indicus** ♀	p. 60
22	Mit deutlichen grossen Längsflecken auf dem Kopfe — 23.		
	Keine deutliche grosse Längsflecken auf dem Kopfe — 24.		
23	Aussenfahne der ersten Schwinge mit 10 oder mehr rotbraunen Flecken	31. **C. phalaena** ♀	p. 51
	Aussenfahne der 1. Schwinge ohne deutliche rotbraune Flecke	42. **C. rufigena** ♀	p. 58
24	Oberseite hell wüstenfarbig	23. **C. mahrattensis** ♀ . . .	p. 48
	„ vorherrschend dunkel — 25.		
25	Flügel über 175 mm	30. **C. monticolus** ♀	p. 51
	„ unter 126 mm — 26.		
26	Breite schwarze Streifen auf dem Kopfe .	28. **C. affinis** ♀	p. 50
	Schmale schwarze Streifen auf dem Kopfe	27. **C. inornatus** ♀	p. 49

1. **C. ocellatus** Tsch. 1844 *C. o.*, Tschudi in: Arch. Naturg., p. 268 | 1846 *C. o.*, id., Fauna Peru., Aves t. 5 | 1892 *C. o.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 578 1884 ***Antrostomus o.***, Taczanowski, Orn. Pérou, *r.* 1 p. 215.

Digitized by Google

♂ ad. Oberseite rotbraun, Kopf, Hinterhals und Oberrücken deutlich dunkler, ganz fein besprenkelt und bespritzt, oft fast wie gepudert, auf dem Oberkopfe meist einige kleinere tiefbraune Flecke. Schulterfittiche mit runden, tief sammtbraunen, rostbraun umrandeten Flecken, mittlere Flügeldecken mit manchmal undeutlichen, hell bräunlichweissgelben Flecken. Schwingen dunkelbraun mit rostrotbraunen Flecken auf den Aussenfahnen, letzte Armschwingen auf beiden Fahnen gefleckt. Mittelstes Steuerfederpaar der Oberseite ähnlich gefärbt, undeutlich quergebändert, ohne weisse Spitzen. Übrige Steuerfedern schwarzbraun, mit unterbrochenen rotbraunen Querbinden, nach der Spitze zu einfarbig schwarzbraun und mit etwa 5 mm breiten weissen Spitzen, die an den äussersten Federn ein wenig breiter werden. Unterseite der Oberseite ähnlich gefärbt, über die Kehle ein schneeweisser, breiter, zusammenhängender Fleck, Federn der Oberbrust reichlich weisslichbraun besprenkelt, scharf gegen die nach unten zu folgenden tiefbraunen Federn abstechend. Unterkörper mit rundlichen weissen Flecken. Schnabelborsten sehr lang und dünn, mehr als doppelt so lang als der Schnabel. L. t. ca. 210 mm, a. 120—133, c. 120, t. 15, obere Hälfte befiedert. — Das ♀ scheint kleiner als das ♂, sonst aber nicht verschieden.

Viele Exemplare sind ganz anders gefärbt, oben dunkel schokoladenbraun, sonst aber nicht verschieden, so z. B. die von Sarayaçu, Ecuador im British Museum.

Brasilien, Peru und Ecuador.

2. **C. rosenbergi** Hart. 1895, *C. r.*, Hartert in: Bull. Ornith. Club, *r.* 5 p. 10.

Das einzige bisher bekannte Exemplar, ein ♀, ist den dunklen Exemplaren von T. ocellatus Tsch. ähnlich, aber noch dunkler, Schulterfittiche und Oberflügeldecken stark mit rostbraun gemischt, aber die kleineren und mittleren Oberflügeldeckfedern ohne hellbräunlichgelbe Flecke und zwei der längsten Oberflügeldecken mit grossen runden schneeweissen Spitzenflecken, die sehr auffallen. Unterseite auch ähnlich wie bei sehr dunklen C. ocellatus, aber der weisse Kehlfleck grösser, breiter, die Vorderbrust nicht scharf abstechend, Unterkörper ohne weisse Flecken, mittlere Steuerfedern ebenso wie die seitlichen mit weissen Spitzen. L. t. ca. 205 mm, a. 133, c. 118, t. 15, unbefiedert.

Dagua-Fluss im westlichen Colombia.

3. **C. yucatanicus** Hart. 1892 *C. y.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 575 ; 1894 *C. y.*, Salvin & Godman, Biol. Centr. Amer., B. *r.* 2 p. 388 t. 18 A.

Das einzige bisher bekannte Exemplar im British Museum, ein ♀, hat den Oberkopf rotbraun, jede Feder mit schwärzlichbraunem Mittelstreifen, Rücken etwas dunkler braun, die ganze Oberseite äusserst fein dunkel besprenkelt. Schulterfittiche mit breiten länglichen schwarzbraunen Flecken. Oberflügeldecken dunkelbraun gefleckt, eine Reihe der mittleren mit weisslichen, den dunklen Schaft hervorhebenden Flecken vor den Spitzen. Handschwingen dunkelbraun, mit zimmtbraunen Binden über beide Fahnen, und an den Spitzen blassbraun gefleckt. Steuerfedern dunkelbraun, hell rotbraun gefleckt, nach den Spitzen zu ungefleckt und mit weissem Endsaume. Ein breites weisses Kehlband. Vorderbrust von der Grundfarbe der Oberseite, mit dunkelbraunen Schaftstrichen. Unterkörper, Steiss und Unterschwanzdecken hellrotbraun und dunkelbraun gebändert, blasser an den Federspitzen. Unterflügeldecken hell- und dunkelbraun gebändert. L. t. ca. 215 mm, a. 108, c. 96, t. 16, Schnabelborsten mindestens doppelt so lang als der Schnabel.

Tizimin in Yucatan.

Digitized by Google

4. **C. maculicaudus** (Lawr.) 1862 *Stenopsis m.*, Lawrence in: Ann. Lyc. N. York., *v.* 7 p. 459 | 1866 *Antrostomus m.*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 586 t. 44 | 1892 *Caprimulgus m.*, Hartert. Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 575 | 1866 *Stenopsis platura*, Pelzeln in: P. Zool. Soc. Lond. p. 589.

♂ ad. Oberseite braun, schwarz gesprenkelt. Federn des Oberkopfes schwarz mit schmalen rostfarbenen Rändern. Ein deutlicher hellrostfarbener Superciliar-Strich. Rothraunes Nackenband. Schulterfittiche in der Mitte schwarz, die Aussenfahnen mit breiten, hellgelbbraunen Säumen. Obere Flügeldecken mit gelbbräunlichen Flecken. Schwingen tiefbraun mit einer Anzahl grosser rotbrauner Flecke auf beiden Fahnen. Mittlere Steuerfedern graulich, mit schwarz gefleckt und gebändert. Vier äussere Paare mit weissen Spitzen, Innenfahnen mit zwei bis drei runden weissen Flecken. Kinn und Kehle dunkelbraun, hellrostfarben quergefleckt. Unterkörper nach dem Steiss zu einfarbig, Brust schmal schwarz gebändert. L. t. ca. 178 mm, a. 130—132, c. 96, t. 7 mm. — ♀ ad. Ohne weiss am Schwanz, der rostbraun quergefleckt ist. Äusserst ähnlich dem ♀ von Stenopsis cayennensis, aber, abgesehen von dem deutlichen Superciliarstreifen, durch den mehr gerundeten Schwanz und spitzeren Flügel zu unterscheiden.

Colombia bis Peru, Brasilien und Britisch-Guayana.

5. **C. parvulus** J. Gd. 1837 *C. p.*, J. Gould in: P. Zool. Soc. Lond., p. 22 1892 *C. p.*, Hartert. Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 574 | 1866 *Antrostomus p.*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., 1866 p. 138 t. 13.

♂ ad. Oberseite grau, fein braun gesprenkelt. Stirn und Mitte des Oberkopfes von breiten schwarzen Längsflecken eingenommen, Hinterkopf und Seiten des Oberkopfes mit schmalen schwarzen Schaftstrichen. Am Hinterhals ein aus rostgelben Flecken gebildetes Band. Rücken mit einigen schwarzbraunen Längsstrichen. Grosse Scapularen mit breiten, den grösseren Teil der Federn einnehmenden schwarzen Flecken und breiten rostgelblichen Aussensäumen. Obere Flügeldecken mit schwarzbraunen und rostgelblichen Flecken. Erste Schwinge mit weissem Fleck auf der Innenfahne, zweite bis vierte mit solchem auf beiden Fahnen. Armschwingen mit rostbraunen Flecken. Mittelste Steuerfedern der Oberseite ähnlich, mit undeutlichen dunkelbraunen Querbinden, vier äussere Paare an der Spitze mit weissen Flecken, die vorwiegend nur auf den Innenfahnen stehen. Unterseite blass gelbbraun, unregelmässig mit braun gebändert, Kinn und Vorderbrust viel dunkler, grösserer Teil der Kehle von schneeweissen Flecken eingenommen. L. t. ca. 200 mm. a. 137—140, c. 105, t. 14, oberer Teil befiedert. — ♀ ad. Kleiner. Schwingen mit grossen rostbraunen Flecken, ohne weiss, Steuerfedern ohne weiss. a. 130 mm. — Juv. Den Weibchen ähnlich.

Wohl fast über das ganze tropische Amerika verbreitet, da von Colombia, Ecuador, Peru, Brasilien und dem nördlichen Argentinien bekannt.

6. **C. whitelyi** (Salv.) 1885 *Antrostomus w.*, Salvin in: Ibis p. 438 | 1892 *Caprimulgus w.*, Hartert. Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 573 t. 12.

Nicht unähnlich *C. nigrescens*, aber die Steuerfedern mit weissen Flecken an den Innenfahnen allein, der Unterkörper weniger regelmässig gestreift, das ♀ mit einer rostbraunen Binde quer durch die erste Schwinge. L. t. ca. 210 mm. a. 160, c. 101, t. 13.

Roraima-Gebirge an der Grenze von Venezuela und Guayana.

7. **C. nigrescens** Cab. 1848 *C. n.*, Cabanis in Schomburgk's Guiana, *v.* 3 p. 710 1892 *C. n.*, Hartert. Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 572 | 1845 *C. semitorquatus* (non Gm.), Gray. Gen. B., *v.* 1 t. 17.

Digitized by Google

♂ ad. Oberseite braunschwarz, hell rotbraun gefleckt. Ein deutlicher hellrostfarbener Superciliarstreifen. Obere Flügeldeckfedern mit grösseren Flecken. Schulterfittiche mit grauem Ton, die meisten der Federn mit hell rotbraunen Aussensäumen. Handschwingen braunschwarz, mit weissem Fleck in der Mitte der zweiten, dritten und vierten, zuweilen nur undeutlich auf der zweiten. Armschwingen fein mit rotbraun gefleckt. Steuerfedern braunschwarz, zwei mittlere Paare mit breiten unregelmässigen graubraunen Querbinden, drei äussere Paare mit schmäleren Binden, das zweite und dritte Paar von aussen mit etwa 12 mm langen weissen Spitzen. Unterseite dunkelbraun, hellbraun gebändert, breiter und heller an der Brust. Ein weisses, manchmal mehr oder weniger in der Mitte unterbrochenes Band quer über die Kehle. L. t. ca. 190 mm, a. 140, c. 99, t. 12,5. — ♀ ad. Wie das ♂, aber ohne alles weiss an Schwingen und Steuerfedern.

Peru, Ecuador, Colombia, Guayana, nördliches Brasilien.

8. **C. saturatus** (Salv.) 1870 *Antrostomus s.*, Salvin in: P. Zool. Soc. Lond., p. 203 | 1892 *Caprimulgus s.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 572 | 1894 *C. s.*, Salvin & Godman, Biol. Centr. Amer., B. *v.* 2 p. 388 t. 58 | 1891 *Antrostomus rufomaculatus*, Ridgway in: P. U. S. Mus., *v.* 14 p. 466.

♂ ad. Braunschwarz, rotbraun gefleckt, die Flecke mehr oder minder quer verlaufend, breiter und heller an den hinteren Teilen der Unterseite. Handschwingen schwarz, an den Aussenfahnen mit rostfarbigen Flecken. Steuerfedern schwarz, mit heller Rostfarbe unregelmässig quergebändert, die drei äusseren Paare mit breiten weissen Spitzen. Ohne hellen Kehlfleck. L. t. ca. 220 mm, a. 152, c. 117.

Vulkane Irazu und Chiriqui in Costarica und dem nördlichen Panama.

9. **C. vociferus** A. Wils. 1812 *C. v.*, A. Wilson, Amer. Orn., *v.* 5 p. 71 t. 41 | 1854 *C. v.*, Thienemann, Fortpfl. ges. Vög., t. 42 no. 17 (Ei) | 1892 *C. v.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 568 | 1874 *Antrostomus v.*, Baird, Brewer & Ridgway, N. Amer. B., *v.* 2 p. 413 (Biol.) | 1817 *Caprimulgus clamator*, Vieillot in: Nouv. Dict., *v.* 10 p. 234 | 1868 *C. vociferans*, Koenig-Warthausen in: J. f. O., p. 369.

♂ ad. Oben dunkel graubraun, mit schwarzbraunen Kritzelungen, mit breiten schwarzen, mehr oder minder deutliche Längsreihen bildenden Flecken in der Mitte des etwas mehr graulichen Kopfes, und mit schmäleren Längsflecken auf dem Rücken. Scapularen mit sehr heller, fast weisslicher Marmorierung und sehr grossen schwarzen Flecken. Mittlere Schwanzfedern der Oberseite ähnlich, mit unregelmässiger schwarzer Querfleckung. Äusserstes Schwanzfederpaar mit etwa zu einem Dritteil weisser Spitze der Innenfahne und kurzer keilförmiger weisser Spitze der Aussenfahne, die nächsten beiden Paare mit viel weiterer (etwa $^2/_3$ oder mehr) weisser Endspitze beider Fahnen, alle diese weissen Flecke bei frisch vermauserten Exemplaren hell rostgelb umrandet. Handschwingen schwarzbraun, Aussenfahnen mit starker einfarbig rostbrauner, Innenfahne mit schwächerer, schwarzbraun gemischter Fleckung. Kinn schwarzbraun mit nur wenig brauner, Unterkörper mit viel hellerer, fast weisslicher Fleckung, Kehle mit gelblichweisser Binde, Vorderbrust mehr braun, Unterschwanzdecken fast einfarbig hell rostbraun mit wenig braunen und weisslichen Flecken. L. t. ca. 230—254 mm, a. 147—163, c. 130—142. — ♀ ad. Ohne weisse Endflecken an den Steuerfedern, mit breiten gelblichen Säumen.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

9a. **C. vociferus (typicus)** A. Wils.

Kleiner. L. t. 230—240 mm, c. 130—137.

Digitized by Google

Östliche Vereinigte Staaten Nord-Amerika's, nördlich bis Nova-Scotia und New Brunswick, westlich bis Manitoba und bis zum Saum der grossen Ebene, im Winter in Mexico und bis Guatemala, San Salvador, Portorico.

9b. **C. vociferus macromystax** (Wagl.) 1831 *C. macromystax*, Wagler in: Isis, p. 533 | 1892 *C. m.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 570 | 1894 *C. m.*, Salvin & Godman, Biol. Centr. Amer., B. *r.* 2 p. 386 (Biol.) | 1881 *Antrostomus vociferus arizonae*, Brewster in: Bull. Nutt. Orn. Club, *r.* 6 p. 69.

Etwas grösser als C. vociferus (typicus), die weissen Steuerfederspitzen des Männchens kleiner, die Ohrdecken rötlicher, die schwarze Fleckung des Oberkopfes weniger auf die Mitte beschränkt, sondern über den ganzen Oberkopf verbreitet. L. t. 241—254 mm, a. 152—157, c. 134—142, Schnabelborsten länger als bei C. vociferus (typ.), oft 43 mm lang, wenn nicht mehr.

Mexicanisches Hochland und westliches Mexico, nördlich bis Süd-Arizona, südlich bis Vera-Paz und Guatemala.

10. **C. cubanensis** (Lawr.) 1862 *Antrostomus c.*, Lawrence in: Ann. Lyc. N. York, p. 260 | 1889 *A. c.*, Cory, B. W. Ind., p. 137 | 1892 *Caprimulgus c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 571.

Ähnlich C. vociferus, aber die äusseren Steuerfedern breiter, die weissen Flecken an denselben viel kleiner, nur bis etwa 25 mm vom Ende reichend, im allgemeinen dunkler. Stimme verschieden von der des C. vociferus! L. t. ca. 288 mm, a. 180, c. 140—145.

Cuba.

11. **C. salvini** Hart. 1874 *Antrostomus macromystax* (non Wagl.!), Baird, Brewer & Ridgway, N. Amer. B., *r.* 12 p. 409 | 1892 *Caprimulgus salvini*, Hartert in: Ibis, p. 287 | 1892 *C. s.*, id. Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 568 | 1894 *C. s.*, Salvin & Godman, Biol. Centr. Amer., B. *r.* 2 p. 387 (Biol.) t. 58 B.

♂ ad. Im allgemeinen ähnlich C. vociferus, aber leicht von dieser Art und andern nahe verwandten zu unterscheiden durch die Ausdehnung der weissen Spitzen an den Steuerfedern, da diese an den äussersten Federn am grössten, an der dritten am kleinsten, wie bei C. sericeocaudatus. Schmales rotbraunes Nackenband. Handschwingen schwarzbraun, an beiden Fahnen rotbraun gefleckt. Ohne weisslichen Kehlfleck. L. t. 255 bis 265 mm, a. 170, c. 140, t. 18, längste Schnabelborsten 35—40.

Mexico und Yucatan.

12. **C. rufus** Bodd. 1779 *„Engoulevent roux de Cayenne"*, Buffon, Hist. Nat. Ois., *r.* 6 p. 545 | 1783 *„Crapaud volant ou Tette-chèvre de Cayenne"*, Daubenton, Pl. Enl., t. 735 | 1783 *Caprimulgus rufus*, Boddaert, Tabl. Pl. Enl., p. 46 | 1892 *C. r.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 566 | 1856 *Antrostomus rutilus*, Burmeister, Syst. Üb. Th. Bras., *r.* 2 p. 385 | 1866 *A. ornatus*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 586 t. 45 | 1867 *A. cortapau*, Pelzeln, Orn. Bras., p. 13, 53.

Ähnlich C. carolinensis, aber die Schnabelborsten wie bei allen andern Caprimulgiden ohne Seitenhaare. Grösse erheblich geringer, weisse Flecke an den Steuerfedern von geringerer Ausdehnung, allgemeine Färbung meistens etwas mehr rötlich. L. t. ca. 280 mm, a. 173—183, c. 132, t. 28. — Juv. heller, die einzelnen Federn mit schwarzbraunem rundlichen Fleck nahe der Spitze, und mit dunklen Binden. Unterseite mehr gebändert.

Von Panama südwärts über das tropische Süd-Amerika, Sta. Lucia.

13. **C. sericeocaudatus** (Cass.) 1850 *Antrostomus s.*, Cassin in: P. Ac. Philad., *r.* 4 p. 238 t. 12 | 1892 *Caprimulgus s.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 567.

♂ ad. Federn der Oberseite dunkelbraun mit schwarzen Schaftstrichen, an den Seiten mit hell rotbraun gefleckt und gestrichelt. Kopf und Schulter-

Digitized by Google

fittiche heller und mit grösseren schwarzen Flecken. Ein rotbraunes Halsband angedeutet. Handschwingen tiefbraun, an den Aussenfahnen rotbraun gefleckt, Armschwingen an beiden Fahnen gefleckt. Steuerfedern tiefbraun, mit rotbraun gefleckt, die mittleren ganz wie die Oberseite, die drei äussersten Paare mit an den äussersten beiden grösseren weissen, rostrot umsäumten Endflecken. Unterseite dunkelbraun, hell rotbraun gebändert an den meisten der Federn und mit grossen hell röstlichen Endflecken. L. t. ca. 300 mm, a. 185, c. 152, t. 20, längste Schnabelborste beinahe 38 mm lang.

Nur wenige Exemplare ohne genaue Fundortsangabe bekannt, doch dürfte das Vaterland irgendwo in Brasilien oder Venezuela zu suchen sein.

14. **C. carolinensis** Gm. 1760 *„Le Tette-chèvre de la Caroline"*, Brisson, Orn., *r.* 2 p. 475 | 1788 *Caprimulgus carolinensis*, Gmelin, Syst. Nat., *r.* 2 p. 1028 | 1832 *C. c.*, Wilson, Amer. Orn., p. 297 t. 54 | 1839 *C. c.*, Audubon, Orn. Biogr., *r.* 1 p. 273 t. 52 | 1892 *C. c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 565 | 1894 *C. c.*, Salvin & Godman, Biol. Centr. Amer., B. *r.* 2 p. 383 | 1874 *Antrostomus c.*, Baird, Brewer & Ridgway, N. Amer. B., *r.* 2 p. 410 (Biol.) | 1791 *Caprimulgus lucifugus*, Bartram, Trav. Florida, p. 290 | 1824 *C. brachypterus*, Stephens in Shaw's Gen. Zool., *r.* 10 p. 150.

♂ ad. Borsten an den Seiten des Oberschnabels mit Seitenhaaren. Oberseite rötlich nussbraun mit dicht schwarzbraun bekritzelt und getüpfelt. Am Hinterhalse eine durch gelbbraune Längsflecke gebildete Andeutung eines Halsbandes. Breite schwarze Längsflecke auf dem Oberkopfe, andere schwarze Flecke auf Rücken und Oberschwanzdecken, breite rotbraun umsäumte Flecke auf den Schulterfittichen. Oberflügeldecken mit hellen gelbbräunlichen Spitzen und subterminalen schwarzbraunen Flecken. Schwingen schwarzbraun, mit rostbraun gefleckt und unregelmässig quergestreift. Zwei mittlere Paare der Steuerfedern den Schulterfittichen ähnlich, drei äussere Paare mit rostbraunen, nach der Wurzel zu mit grossen schwarzen Flecken, nach der Spitze zu nur etwas schwärzlich bespritzt, die ganze Innenfahne (mit Ausnahme der Basis und eines schmalen Saumes an der Spitze), der Schaft und ein Teil der Innenfahne von oben seidenartig reinweiss, von unten hell rostbraun. Unterseite rostbraun, mit schwarzbrauner Kritzelung und Fleckung, etwas mehr einfarbig an Steiss und Unterschwanzdecken, Kinn und Kehle mehr rotbraun und der untere Teil der Kehle von einem sehr hell rostgelben, schwarzbraun gestreiften Flecke eingenommen. L. t. ca. 305 mm, a. 212—224, c. 155, t. 18. — ♀ ad. Der ganze Schwanz wie die mittleren Steuerfedern ohne alles weiss. Jüngere Individuen haben das weiss der seitlichen Steuerfedern weniger ausgedehnt.

Fig. 7.
Capr. carolinensis (⅔).

Südlichere Küstenländer der Vereinigten Staaten und das untere Mississippi-Thal, nördlich bis Nord-Carolina und Süd-Illinois, als Zugvogel im Winter bis Guatemala, Costarica, Colombia, auch von den Inseln Andros und Gross-Inagua, Cuba, Isla de Pinos, Jamaica, Haiti, Portorico angegeben.

15. **C. natalensis** A. Sm. 1845 *C. n.*, A. Smith, Ill. Zool. S. Afr. B., t. 99 | 1873 *C. n.*, Sharpe in Layard's B. S. Afr., p. 88 | 1892 *C. n.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 564.

♂ ad.? Ein schmaler, fahl gelbbräunlicher Streif von der Stirn bis über die Augen. Oberkopf in der Mitte schwarz, lebhaft braun gestreift, an den Seiten mit silbergrau gemischt. Rücken tief schokoladenbraun mit rötlichbraunen Flecken. Schulterfittiche und Flügeldecken heller und dunkler

Digitized by Google

braun und schwarz gemischt. Mittlere Steuerfedern schwarzbraun mit hellbraunen Fleckenreihen gebändert. Zwei äussere Paare etwa zur Hälfte weiss, an den Aussenrändern mit gelbbräunlichen Schatten. Handschwingen tief schokoladenbraun, hell rostbraun an der Wurzel der Innenfahne, die ersten vier mit grossen, an den Rändern rostgelb überzogenen, weissen Flecken. Kehle dunkelbraun mit gelbbraunen Flecken und einem grossen weissen Fleck. Unterseite gelbbraun, Brust dunkelbraun quergestreift, Unterkörper, Steiss und Unterschwanzdecken einfarbig. L. t. ca. 230 mm, a. 162, c. 106, t. 20, fast gänzlich unbefiedert. — ♀ ad. Äussere Schwanzfedern braun mit gelbbraunen Querbändern.

Die Art zerfällt in mindestens 2 Unterarten:

15a. **C. natalensis (typicus)** A. Sm.

Dunkler, lebhafter und schärfer gezeichnet, etwas grösser.

Südost-Afrika, in Shelley's Sammlung ein Stück von der Goldküste.

15b. **C. natalensis fulviventris** (Hartl.) 1861 *C. fulviventris*, Hartlaub in: J. f. O., p. 102 | 1875 *C. accrae*, Shelley in: Ibis p. 379.

Heller, weniger lebhaft gefärbt, oben und unten einförmiger gezeichnet und kleiner, die von Angola nur wenig kleiner als C. natalensis (typicus), a. 152, die von Gabun noch kleiner, a. nur 140 mm, dagegen aber ist das einzige Stück von Accra (Typus von C. accrae) wieder so gross wie die Vögel von Angola.

Angola, Gabun, Accra. (Mehr Material und Daten sind nötig, um mit Sicherheit zu entscheiden, um wie viele Formen es sich hier handelt.)

16. **C. fossei** Hartl. 1857 *C. fossii*, Hartlaub, Orn. W. Afr., p. 23 | 1870 *C. f.*, Finsch & Hartlaub, Vög. O. Afr., p. 123 t. 1 | 1892 *C. f.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 551 | 1867 *C. welwitschii*, Bocage in: J. Sci. Lisb., p. 133 | 1868 *C. mossambicus*, Peters in: J. f. O., p. 134.

♂ ad. Braun, Oberkopf mit breiten, Rücken und Bürzel mit feineren schwarzen Längsstrichen. Rostfarbenes Nackenband. Schulterfittich mit grossen schwarzen rostgelblichen Flecken. Grosser weisser Kehlfleck. Handschwingen mit einer weissen Mittelbinde. Äusserste Schwanzfeder mit weisser Aussenfahne und weissem Ende. L. t. 225—255 mm, a. 146—165, c. 119—133. — ♀ ad. Flügelflecke nicht rein weiss, mehr oder minder rostfarben, äusserste Steuerfeder nicht weiss, sondern blass rostfarben an der Aussenfahne.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

16a. **C. fossei (typicus)** Hartl.

Dunklere Form.

West- und Ost-Afrika, im W. von der Goldküste bis Angola, im Osten südlich bis zum Sambesi.

16b. **C. fossei clarus** (Rchw.) 1892 *C. clarus*, Reichenow in: Sitzungsb. Allg. D. Orn. Ges., Jan. (J. f. O., p. 215).

Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber viel heller, auf der Oberseite mehr sandfarben, auch kleiner.

Trockene Distrikte des nördlicheren Ost-Afrika's.

17. **C. binotatus** (Bp.) 1850 *C. b.*, Bonaparte, Consp., v. 1 p. 60 | 1892 *C. b.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 576.

Gesamtfärbung schwarzbraun, Oberseite mit Einschluss der Flügeldecken, Kehle, Vorderhals, Halsseiten und Vorderbrust mit sehr schmalen, zahlreichen rostroten Querlinien gebändert. Wangen und Ohrdecken mit blasser Rostfarbe geädert. Abdomen regelmässiger und etwas breiter, Unter-

Digitized by Google

schwanzdecken noch breiter gebändert. Ein rein weisser Fleck zu beiden Seiten der Kehle. Unterflügeldecken beinahe einfarbig braun. Schwingen einfarbig tiefbraun an den Innenfahnen, rotbraun gefleckt an den Aussenfahnen. Schwanz schwarzbraun, ohne weiss, mit unregelmässigen, schmalen rostroten Bändern. A. 152 mm, c. 114.

Nur ein Exemplar von Dabrocom an der Goldküste im Leidener Museum.

18. **C. nigriscapularis** Rchw. 1893 *C. n.*, Reichenow in: Ornith. Monber., *r.* 1 p. 31.

Oberkopf graubraun, fein schwärzlich gewellt, in der Mitte mit einer Reihe breiter tiefschwarzer Flecke. Hinter dem Auge eine schwarze Binde. Deutliches Nackenband, rotbraun mit schmalen schwarzen Querlinien. Rücken schwarz mit rostbraunen Binden. Bürzel und Abdomen hellrostbraun mit schmalen schwärzlichen Querstreifen. Schwingen schwarz, Aussenfahne mehr bräunlich, erste entweder ganz schwarz oder mit einem kleinen weissen Fleck an der Innenfahne, zweite mit grossem weissen Fleck an der Innenfahne und meist auch einem kleinen solchen am Rande der Aussenfahne, dritte und vierte mit durchgehender, den Schaft auf der Oberseite schwarz lassender weisser Binde. Kleine Flügeldeckfedern schwarz mit etwas dunkel rotbrauner Kritzelung, die übrigen schwarzbraun mit rostgelblichen Spitzen. Grosse Handdecken schwarz. Schulterfittiche rostgelb und schwarz, Aussenfahne vorwiegend schwarz. Steuerfedern braunschwarz mit rotbrauner Zeichnung, die äusseren mit breiter weisser Spitze. L. t. ca. 240 mm, a. 155—160, c. 130, t. 15—16, etwa zu zwei Dritteilen befiedert.

Sconga in Central-Afrika.

19. **C. concretus** Bp. 1850 *C. c.*, Bonaparte, Consp., *r.* 1 p. 60 | 1875 *C. c.*, Sharpe in: P. Zool. Soc. Lond., p. 100 t. 22 f. 2 | 1892 *C. c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 576 | 1869 *Lyncornis borneensis*, Gray, Hand-L., *r.* 1 p. 62 | 1874 *Caprimulgus b.*, Salvadori, Ucc. Borneo, p. 117.

♂ ad. Oben tief schwarzbraun mit rotbraunen Flecken und sehr blassen Rändern an einigen der Scapularen. Mittlere Schwanzfedern von der Farbe des Rückens mit unterbrochenen rotbraunen Bändern. Handschwingen einfarbig tiefbraun. Kehle und Vorderbrust tiefbraun mit rotbrauner schmaler Bänderung und sehr grossem weissen Kehlfleck. Abdomen dunkel schokoladenbraun mit breiten hell rahmfarbenen Bändern. Äusserstes Paar der Steuerfedern dunkelbraun, mit einem grossen weissen Endfleck der Innenfahne, das folgende Paar mit weissem Endfleck an beiden Fahnen. L. ca. 230 mm, a. 62.5, c. 152, t. 14, unbefiedert. — ♀ ad. Äussere Steuerfedern nur mit einem schmalen und undeutlichen subterminalen weisslichen Bande.

Borneo und Billiton.

20. **C. pulchellus** Salvad. 1879 *C. p.*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, *r.* 14 p. 195 | 1892 *C. p.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 579.

♂ ad. Oberkopf grau, fein schwärzlichbraun quergewellt und mit breiten sammtschwarzen Längsflecken in der Mitte sowie einigen kleineren an den Seiten. Rücken, Bürzel und Oberschwanzdecken sammtschwarz, mit in der Mitte der Federn unterbrochenen schmalen rotbraunen Querbinden. Oberflügeldecken ähnlich, aber die unteren mit rostroten, die oberen mit rötlichweissen rundlichen Flecken. Schulterfittiche tief sammtschwarz mit einigen rostroten Fleckchen und die meisten mit scharfen rötlichweissen Aussensäumen. Handschwingen tiefbräunlichschwarz, zweite, dritte, vierte hinter der Mitte mit weissem Fleck auf beiden Fahnen, fünfte mit solchem

Digitized by Google

nur auf der Aussenfahne. Innere Armschwingen mit rostrotbraunen Flecken, die letzte mit weissem Fleck an der Spitze. Schwanz bräunlichschwarz, mit unregelmässigen rotbraunen Binden und Flecken, die beiden äusseren Steuerfedern mit weissem Fleck an der Spitze. Unterseite rotbraun, mit schwarzbraun und weisslich gemischt. An der Kehle rechts und links zwei grosse weisse, unten sammtschwarz begrenzte Flecken. L. t. ca. 210 mm, a. 165, c. 102, t. 8, unbefiedert.

Erinnert etwas an C. concretus, von dem ihn aber die weissen Flecke an den Handschwingen sofort unterscheiden. (Beschreibung vom Typus in Genua.)

Berg Singalang in West-Sumatra.

21. **C. enarratus** G. R. Gray 1871 *C. e.*, G. R. Gray in: Ann. Nat. Hist., p. 428 | 1879 *C. e.*, Milne-Edwards & Grandidier, Ois. Madag., v. 1 p. 213, t. 79 | 1892 *C. e.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 577.

Ad. Oberkopf und Kopfseiten grau mit einem Anflug von braun und lila, ersterer mit einer Anzahl runder schwarzbrauner, fein dunkel rotbraun umsäumter Flecke. Von einer Ohrdecke zur andern ein hellbräunliches Band. Genick und Nacken fuchsrot, die Federn an den Wurzeln dunkel schieferfarben. Unterrücken und Bürzel ähnlich wie der Oberkopf, aber dunkler, mit spitzen dunklen Flecken auf den Federn. Obere Schwanzdecken kastanienbraun, unregelmässig schwarz gebändert. Schulterfittiche sammtschwarz. Aussensäume hellbräunlich, Innensäume schmal rotbraun. Steuerfedern mattschwarz, unregelmässig rotbraun gebändert, mittleres Paar rotbraun mit schmalen, unregelmässigen schwärzlichen Bändern, äusserstes Paar mit weissen Spitzen. Handschwingen matt schwarz, äussere Fahnen blass kastanienbraun gefleckt, Innenfahnen einfarbig. Armschwingen tiefbraun, mit unregelmässigen rotbraunen Querbinden. Flügeldecken schwarzgrau, jede Feder mit einem schwarzen, hell rotbraun umrandeten Fleck an der Spitze. Kehle hell rotbraun. Vorderbrust ähnlich wie der Rücken, aber sehr lebhaft gefärbt. Unterkörper hellbräunlich, dunkelbraun gebändert. L. t. ca. 255 mm, a. 144, c. 111, t. 18, vorn befiedert.

Einzelne Individuen (Geschlecht?) heller als andere. Ein offenbar jüngerer Vogel ist viel dunkler.

Mittlere und südöstliche Teile von Madagaskar.

22. **C. eximius** Temm. 1826 *C. e.*, Temminck, Pl. Col., 398 | 1892 *C. e.*, Hartert in: Ibis, p. 279 t. 6, & Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 563.

ad. Oberseite gelblich goldbraun, an Schwanz und Flügeln mehr lehmfarben, jede Feder mit weissen, schwarz getüpfelten Flecken, im Gesamtkolorit an eine Schleiereule erinnernd. Oberflügeldecken mit weisslichen Rändern. Handschwingen: Aussenfahnen etwas dunkler als die Oberseite, schwarz gefleckt, Innenfahnen schwarzbraun, an der Basis und äussersten Spitze lehmgelb, die erste in der Mitte mit grossem weissen Fleck über die ganze Innenfahne, die zweite und dritte mit weissem Fleck über beide Fahnen. Mittlere Steuerfedern wie die Oberseite, aber die weissen schwarz gesprenkelten Flecke bilden Querbänder, das äusserste Paar mit schwarzbraunen schmalen Querbinden und breiten weissen Spitzen. Zügel und Ohrgegend einfarbig lehmfarben, vom Schnabel bis unter die Augen ein weisser Streif, Kinn und fast die ganze Kehle von einem fast dreieckigen rein weissen, seidenglänzenden Fleck eingenommen. Gurgel und Vorderbrust wie die Oberseite. Unterkörper gelblichweiss, Unterschwanzdecken fast weiss. Wurzelenden aller Federn glänzend schwarz. — ♀ ad. ohne weisse Schwanzspitzen. L. t. ca. 240 mm, a. 178, c. 114, t. 20.

Von Rüppell in Sennaar entdeckt. Meines Wissens nur in den Museen von Leyden, Frankfurt und Tring.

23. **C. mahrattensis** Syk. 1832 *C. m.*, Sykes in: P. Zool. Soc. Lond., p. 83 | 1850 *C. m.*, Gould, B. Asia, *v.* 1 t. 19 | 1889 *C. m.*, Barnes in J. Bombay Soc., *v.* 4 t. 1 no. 113 (Ei) | 1892 *C. m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 561 | 1862 *C. arenarius*, Blyth in: Ibis, p. 386.

♂ ad. Oberseite genau so gezeichnet wie grauere Exemplare von C. aegyptius Lcht., Unterseite auch sehr ähnlich, aber deutlicher fein quergestrichelt und daher viel dunkler erscheinend. Von C. aegyptius sofort durch seine viel geringere Grösse und die Zeichnung von Handschwingen und Schwanz zu unterscheiden. Die 1. Schwinge an der Wurzel sandfarbig, der Rest dunkelbraun, an der Spitze mit hellbraun gefleckt, die Innenfahne etwa in der Mitte mit einem weissen grossen, den Schaft fast der ganzen Ausdehnung nach erreichenden, und sogar bis zur Mitte mit weiss überziehenden Fleck. Zweite und dritte Schwinge mit sehr grossem weissen Fleck auf beiden Fahnen. Die übrigen Schwingen schwarzbraun mit bräunlich rotgelb gefleckt, an den Spitzen von der Färbung der Oberseite. Die äussersten beiden Schwanzfederpaare mit sehr langen weissen Spitzen, die meist deutlich mit rötlichgelb umrandet sind. L. t. ca. 230 mm, a. 170—175, c. 104, t. 20, nur ganz oben befiedert. — ♀ ad. Äussere Steuerfedern mit viel kleineren und nicht reinweissen Flecken, die weissen Flecken auf den ersten Schwingen unrein. — Juv. Blasser, die Zeichnungen verwaschener. Bei jungen Männchen sind die weissen Abzeichen an Schwanz und Flügeln schon wohl ausgebildet.

Ganz Nordwest-Indien von Afghanistan und Balutschistan ostwärts bis Ober-Bengalen und südlich bis Belgaum, aber eigentlich nur in Sind und den sandigen Teilen von Rajputana einigermaassen häufig.

24. **C. aegyptius** Lcht. 1823 *C. ae.*, Lichtenstein, Verz. Doubl., p. 59 | 1872 *C. ae.*, Shelley, B. Egypt., p. 175 t. 8 | 1881 *C. ae.*, Dresser, B. Eur., t. 4 p. 629 t. 272 | 1892 *C. ae.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 562 | 1825 *C. isabellinus*, Temminck, Pl. Col., t. 379 | 1875 *C. arenicolor*, Severtzow in: Ibis, p. 491 | ?1868 *C. fasciatus*, Koenig-Warthausen in: J. f. O., p. 367 (Ei).

♂ ad. Oberseite hell wüstensandfarbig mit feinen schwärzlichen Adern und Kritzeln, an Hinterkopf und Hals mit hell isabellfarbenen, meist schwarz begrenzten einfarbigen Flecken. Oben auf dem Kopfe und auf den Schulterfittichen etwas grössere schwarze Fleckchen, der Schwanz unregelmässig mit schmalen, schwarzen Wellenlinien gebändert, äussere Steuerfedern mit weisser Spitze an der Innenfahne. Schwingen tiefbraun, an der Spitze der Oberseite ähnlich, Innenfahne mit grösstenteils weissem, mit weiten Einbuchtungen in die tiefbraune Grundfarbe hineinfassenden Innenrande. Unterseite isabellsandfarben, Vorderbrust und Kehle reichlich mit schwarz bekritzelt, an der Kehle zwei weisse Flecke. Unterkörper sehr fein quergestreift, nach dem Steiss zu einfarbiger. Unterschwanzdeckfedern einfarbig, nur die längsten zuweilen mit schwarzen Querlinien. — Das ♀ scheint nicht vom ♂ abzuweichen (?). — Juv. scheint mehr rötlich zu sein. Manche Exemplare sind rötlicher, manche mehr grau, manche heller, manche dunkler. Dies scheint mit der Allgemeinfärbung des Bodens zusammenzuhängen, ohne dass sich Unterarten feststellen lassen. — L. t. ca. 250—260 mm, a. 196—207, c. 129, t. 20.

Nord-Afrika von Algier bis Egypten und Nubien, von Krasnowodsk am Kaspischen Meere bis Turkestan, Afghanistan und Balutschistan, und sicherlich noch in anderen Gegenden. Verirrte wurden in Malta, Sicilien, England und Helgoland erlegt.

25. **C. nubicus** Lcht. 1823 *C. n.*, Lichtenstein, Verz. Doubl., p. 59 | 1892 *C. n.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 560 | 1826 *C. infuscatus*, Cretzschmar in Rüppell's Atl.,

Digitized by Google

p. 6 t. 6 1864 *C. tamaricis*, Tristram in: P. Zool. Soc. Lond., p. 170, 430 | 1866 *C. t.*, id. in: Ibis p. 73 t. 2.

Geschlechter anscheinend gleich. Oberseite braungrau oder graubraun mit schwärzlichen Längsstrichen, die besonders auf dem Kopfe ausgeprägt sind. Am Hinterhals ein rötlichgelbes oder gelbrötliches, dunkelbraun gefleckte Band. Auf Kopf, Hals, Schulterfittichen und Flügeldecken hell rostfarbene Flecke. Erste vier Schwingen mit grossen weissen Flecken, die übrigen rotbraun mit dunkelbraunen Flecken und graubraunen Spitzen. Zwei äussere Steuerfederpaare mit 25—30 mm langen weissen Spitzen. Kinn und zwei grosse seitliche Kehlflecken weiss. Vorderbrust braun, grau und gelblich gemischt. Unterkörper schmal gebändert. Unterschwanzdecken einfarbig. L. t. ca. 230 mm, a. 144—150, c. 108, t. 20, nur ganz oben befiedert. Auch diese Art variiert sehr in der Gesamtfärbung. Sie ist von C. asiaticus durch weisses Kinn, die weniger auffallende Zeichnung der Schulterfittiche und die grösseren weissen Flecke an den Handschwingen zu unterscheiden.

Nubien, Schoa, Palästina.

28. **C. asiaticus** Lath. 1790 *C. a.*, Latham, Ind. Orn., *r.* 2 p. 588 | 1832 *C. a.* Gray, Ill. Ind. Zool., *r.* 1 t. 34 | 1878 *C. a.*, Legge, B. Ceylon, p. 343 (Biol.) | 1889 *C. a.*, Barnes in: J. Bombay Soc., *r.* 4 t. 1 no. 112 (Ei) | 1892 *C. a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 558.

♂ ad. Oberseite gelblichgrau, Oberkopf in der Mitte mit länglichen schwarzen Flecken. Rücken mit schmalen schwarzen Schaftstreifen. Schulterfittiche mit grossen spitzen schwarzen Mittelflecken und hell rostfarbenen Rändern. Ein rostfarbenes, vielfach unterbrochenes Halsband. Flügeldecken mit grossen, hellbräunlichen, meist stark mit graubraun getrübten Flecken. Erste Schwinge mit weissem, den Schaft nicht erreichenden Fleck auf der Innenfahne, zweite bis vierte mit solchem auf beiden Fahnen. Mittleres Steuerfederpaar von der Farbe der Oberseite, mit Andeutungen unregelmässiger schmaler, schwarzer Querbänder. Übrige Steuerfedern schwarzbraun, die zwei äusseren Paare mit etwa 30—35 mm langen weissen Spitzen, äusserstes Paar mit kleinem graubraunen Fleck auf der Aussenfahne der weissen Spitze und mit schmalem hell gelbbräunlichen Aussensaum der ganzen Aussenfahne. Unterseite hell bräunlichgelb, dunkelbraun quergestreift. Kinn und Vorderhals gefleckt und gesprenkelt, Kehle zum grossen Teile von einem breiten, in der Mitte oft unterbrochenen weissen Fleck eingenommen. Unterschwanzdecken ungebändert. — ♀ nicht vom ♂ verschieden. — Juv. heller, einfarbiger, mehr sandfarben, oben fast silbergrau. Halsband kaum bemerkbar. Schulterfittiche weniger lebhaft gezeichnet und gefärbt, die weissen Abzeichen an Schwanz und Flügeln aber wie bei den Alten. L. t. ca. 230 mm, a. 147—152, c. 114, t. 20, vorne fast ganz unbefiedert.

Var. Der Grundton ist oft heller, oft dunkler, die helleren kommen in der Regel aus mehr sandigen, baumarmen, die dunkleren aus bewaldeteren Gegenden, doch scheint es nach dem mir bekannten Material unmöglich zu sein, geographische Unterarten zu unterscheiden.

Von Sindh, Rajputana und dem Panjab über ganz Indien, Ceylon und Birma südlich bis Maulmein, aber im höheren Gebirge und im hohen Walde überall fehlend.

27. **C. inornatus** Hgl. 1869 *C. i.*, Heuglin, Orn. N. O. Afr., *r.* 1 p. 129 | 1870 *C. i.*, Finsch & Hartlaub, Vög. O. Afr., p. 120 | 1892 *C. i.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 556 1871 *C. cinnamomeus*, Sharpe in: Ibis p. 414.

♂ ad. Oberseite graubraun, äusserst fein mit dunkelbraun bekritzelt. Sehr kleine aber scharf ausgeprägte schwarze Flecke und Streifen auf dem Oberkopfe, undeutliche auf dem Rücken, grössere auf den Schulterfittichen.

Digitized by Google

Handschwingen tiefbraun, erste bis dritte mit grossen weissen Flecken, der auf der ersten den Schaft nicht erreichend, der auf der zweiten bis zum Schaft oder über denselben hinaus auf die Aussenfahne reichend, der auf der dritten immer auf beiden Fahnen. Auf der vierten Schwinge meist Andeutungen eines weissen Fleckes auf der Innenfahne. Flügeldeckfedern mit bräunlichgelben Flecken. Zwei äussere Schwanzfederpaare mit etwa 50 mm langen Spitzen. Kinn, Kehle und Vorderbrust ähnlich wie die Oberseite gefärbt. Nur ein mehr oder minder verwaschener, aber nie sehr deutlicher weisser Kehlfleck in der Mitte. Unterkörper hell rostbräunlich mit schwarzbraunen Querstreifen, die nach dem Steiss zu an Häufigkeit abnehmen. Steiss und Unterschwanzdecken oft einfarbig. L. t. ca. 240 mm, a. 157–164, c. 119, t. 15.5, vorne befiedert. — ♀ ad. Dem Männchen ähnlich, aber ohne weisse Flecke an den Handschwingen und Steuerfedern, die Schwingen unregelmässig gelblichbraun gebändert. — Juv. Blasser und weniger scharf gezeichnet, junges Männchen dem alten Weibchen ähnlich.

Var. Die Grundfärbung variiert ausserordentlich! Sharpe's C. cinnamomeus ist ein aussergewöhnlich braunrotes Exemplar. Es ist möglich, dass man mit der Zeit einige Lokalformen wird abgrenzen können, doch liegt bisher kein Material vor, das dies ermöglichte.

Abessinien, Bogos-Länder, Schoa und Adal-Küste bis Kakoma und Usaramo in Ost-Afrika, Liberia und Lagos an der Küste West-Afrika's. (Das angegebene Vorkommen in Ost-Persien und dem Kaukasus bedarf der Bestätigung.)

28. **C. affinis** Horsf. 1821 *C. a.*, Horsfield in: Tr. Linn. Soc. Lond., *r.* 13 p. 142 1892 *C. a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 549 | 1846 *„Engoulevent des Roseaux"*, Hombron & Jacquinot in: Voy. Pôle Sud, t. 21 f. 2 (♀) 1851 *Caprimulgus bisignatus*, Cassin, Cat. Capr. Mus. Phil. | 1850 *C. arundinaceus*, Bonaparte, Consp., *r.* 1 p. 60 | ?1869 *C. assimilis*, Gray, Hand-L., *r.* 1 p. 57 | 1884 *C. faberi*, A. B. Meyer in: SB. Ges. Isis, p. 20.

♂ ad. Oberseite sehr an die von C. monticola erinnernd, aber die schwarzen Zeichnungen mehr markiert. Oberkopf in der Mitte sehr dunkel, mit rotbraunen Flecken. Einige der letzten Armschwingen mit lebhaft rotbraunen Aussensäumen oder Flecken. Von den tiefbraunen Handschwingen hat die erste hinter der Mitte einen grossen weissen Fleck auf der Innenfahne, die zweite desgleichen, und zuweilen die Andeutung eines weissen Fleckes auf der Aussenfahne, die dritte und vierte einen weissen Fleck auf beiden Fahnen. Mittlere Steuerfedern wie bei C. monticola. Äusseres Steuerfederpaar ganz weiss mit brauner Spitze, zweites Steuerfederpaar weiss mit bräunlicher Spitze und mit braunen Flecken nahe der Wurzel der Innenfahne. Unterseite hell rostbraun, schmal dunkelbraun gebändert. Zwei weisse Flecken an der Kehle, rundliche helle Flecken auf der Vorderbrust. Die Bänderung wird nach unten zu sparsamer, Steiss und Unterschwanzdecken sind einfarbig. L. t. ca. 220–230 mm, a. 160–163, c. 96, t. 17, unbefiedert. – ♀ ad. Wie das Männchen, aber ohne jedes weiss am Schwanze, seitliche Steuerfedern schwarzbraun und gelbbraun gebändert. — Juv. Dem ♀ ad. ähnlich, wenn ganz jung, später im männlichen Geschlecht durch geringere Ausdehnung des weiss an den seitlichen Steuerfedern, weniger rein weisse Kehlflecke von ganz alten Vögeln unterschieden.

Bekannt von Sumatra, Java, Borneo, Bali, Lombok, Sambava, Sumba, Timor, Celebes, aber jedenfalls noch auf vielen andern Inseln lebend.

29. **C. griseatus** Tweedd. 1869 *C. g.*, Gray, Hand-L., *r.* 1 p. 57 no. 629 (descr. nulla) | 1877 *C. g.*, Tweeddale in: P. Zool. Soc. Lond., p. 691 (descr.) | 1882 *C. g.*, Kutter in: J. f. O., p. 175 (Ei) | 1892 *C. g.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 550 t. 11.

Digitized by Google

♂ ad. Durch fast weisse äussere Schwanzfedern, und im allgemeinen *C. affinis* am nächsten stehend, aber sofort durch sehr viel feinere Kritzelung der Oberseite, und durch einen mehr oder minder grauen, nicht so braunen Grundton im Gefieder zu unterscheiden. Unterseite viel heller, Unterkörper bräunlichweiss, viel feiner gebändert, Schenkelbefiederung auch deutlich gebändert. Weisse Flügelflecke viel grösser. Innenfahne des seitlichen Steuerfederpaares an der Basis immer hell rostbräunlich mit schwarzbraunen Querstreifen. L. t. 220 mm, a. 162, c. 96. — ♀ noch nicht beschrieben.

Luzon.

30. **C. monticolus** Frkl. 1831 *C. m.*, Franklin in: P. Zool. Soc. Lond., p. 116 | 1889 *C. m.*, Barnes in: J. Bombay Soc., *c.* 4 p. 8 t. 1 f. 114 (Ei) | 1892 *C. monticola*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 547 | 1863 *C. stictomus*, Swinhoe in: Ibis, p. 250.

♂ ad. Oberseite graubraun, mit zahlreichen, aber sehr kleinen und meistenteils undeutlichen, verschwommenen schwarzen Kritzelzeichnungen. Auf dem Oberkopfe rundliche schwarze Flecke. Ein von rostbräunlichen Längsflecken gebildetes undeutliches Halsband. Schulterfittiche mit breiten rostroten Aussensäumen, letztere mit schwarz begrenzt, aber keine grossen schwarzen Flecke auf den Scapularen. Rostrote, oft braun verwaschene Flecke auf den Oberflügeldecken. Erste Schwinge mit langem, schmalen weisslichen oder gelben Streifen am Aussenrande der Aussenfahne und grossem weissen, vom Schaft ausgehenden Fleck auf der Innenfahne; zweite bis vierte mit breiter weisser Binde über beide Fahnen. Zwei äussere Steuerfederpaare ganz weiss mit Ausnahme der äussersten Spitzen, die graubraun sind. Mittlere Steuerfedern dem Rücken ähnlich, aber mehr grau und mit scharf ausgeprägten, zackigen, schmalen schwarzen Querbändern. Kehle und Vorderbrust wie die Oberflügeldecken, Kehle mit zwei, zuweilen undeutlich getrennten weissen Flecken. Unterkörper und Unterflügeldecken rostgelb mit schwärzlichbraunen Querwellen, die nach dem Steiss zu sparsamer werden. Unterschwanzdecken einfarbig rostgelb. Tarsus ziemlich lang und fast ganz unbefiedert. L. t. ca. 250 mm, a. 190—198, c. 140—122, t. 20. — ♀ ad. Roströtliche Flecke statt der weissen des Männchens auf den ersten Schwingen, äussere Steuerfedern rotbraun mit schwarzbraun gebändert, ohne alles weiss. Färbung der Ober- und Unterseite im allgemeinen etwas mehr verwaschen. — Juv. Schwanz und Schwingen wie beim ♀ ad., sonst blasser, alle Zeichnungen weniger deutlich.

Der Farbenton variiert stark, einzelne Individuen sind von dunklerer, andere von mehr rostroter, andere von mehr grauer Grundfarbe, doch scheinen diese Varietäten nicht an bestimmte Gegenden gebunden, sondern rein individuell zu sein.

Über fast ganz Indien, vom Sambhar-Salzsee und Mount Abu und Kathiawar im Westen bis Mysore (aber nicht weiter nach Süden), in den Vorbergen und am Fusse des Himalaya entlang bis nach Birma, Cochinchina und Süd-China, in der Ebene ebensowohl als im Gebirge.

31. **C. phalaena** Hartl. Finsch 1872 *C. ph.*, Hartlaub & Finsch in: P. Zool. Soc. Lond., p. 91 | 1875 *C. ph.*, Finsch in: J. Mus. Godeffr., p. 13 t. 2 f. 1, 2 | 1892 *C. ph.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 545.

♂ ad. Oben graubraun, sehr fein bekritzelt, auf dem Rücken mehr rotbraun und mit grossen, breiten, dunklen Längstrichen und einigen Querflecken. Schulterfittiche grösstenteils mit hellgelblichen Strichen, nach der Basis zu hellgrau. Handschwingen tief braun, die erste mit einem weissen, den Schaft nicht erreichenden Fleck auf der Innenfahne, die zweite und dritte mit grösseren, den Schaft erreichenden weissen Flecken, und ausser-

Digitized by Google

dem mit unreinen kleinen weissen Flecken auf der Aussenfahne, vierte Schwinge mit kleinerem und nicht rein weissem Fleck. Kinn und Kehle schwarzbraun, rotbraun quergestreift, mit 2 weissen Flecken. Unterkörper schmutzig bräunlich orangefarben, eng mit braun quergestreift, die Querstreifen breiter an den Unterschwanzdecken. Steuerfedern rotbraun, mit schwärzlichen Querbändern, die äusseren mit langen weissen Endspitzen. L. t. ca. 230 mm, a. 160, c. 114, t. 14, etwa die obere Hälfte befiedert. — ♀ ad. Unterscheidet sich vom ♂ ad. durch das Fehlen weisser Flecke auf den Schwingen und Steuerfedern. — Juv. Etwas blasser und die Zeichnungen weniger scharf ausgeprägt.

Palau-Inseln im nördlichen Stillen Ocean.

32. **C. poliocephalus** Rüpp. 1835 *C. p.*, Rüppell, Neue Wirbelt., Vög., p. 106 | 1845 *C. p.*, Rüppell, Syst. Übers., p. 15 t. 4 (C. tetrastygma err.!) | 1869 *C. p.*, Heuglin, Orn. N. O. Afr., r. 1 p. 131 | 1892 *C. p.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., r. 16 p. 546.

♂ ad. Oberkopf bräunlich grau, in der Mitte bräunlich schwarz längsgestreift. Ein rostfarbenes Halsband, sehr scharf auf der Oberseite, nur angedeutet auf der Unterseite. Rücken graubraun mit dunkelbraunen Längsstreifen. Schulterfittiche mit grossen schwarzbraunen und ebenso vielen hell rostbräunlichen Flecken. Flügeldecken mit kleinen hellbräunlichen Endflecken. Handschwingen tiefbraun, an der Spitze grau überlaufen. Erste Handschwinge mit einigen rötlichbraunen Flecken nahe der Spitze an der Aussenfahne und einem kleinen rostfarbenen in der Mitte der Innenfahne. Zweite bis vierte mit einer weissen Binde, die auf der zweiten am Schaft unterbrochen ist. Die übrigen Schwingen rotbraun gebändert. Zwei äussere Steuerfederpaare ganz weiss mit einem langen braunen Strich und einem gelblichen Anflug auf der Aussenfahne, und einem winzigen braunen Basalfleck. Zwei weisse Flecke an der Kehle. Unterkörper hellbräunlich, dunkelbraun quergebändert. L. t. ca. 229 mm, a. 152, c. 119, t. 16. — Das ♀ ist nach Heuglin kleiner. — Ein am Berge Elgon erlegtes ♂ juv. gehört wohl sicher hierher. Die mehr braune Färbung an den äusseren Steuerfedern, die rotbraunen Spitzen der Federn der Oberseite und die weniger deutliche Bänderung der Unterseite dürften Jugendmerkmale sein.

Ost- und Central-Abessinien, Galla-Länder vom Thale bis zu 12000 Fuss über dem Meere und Berg Elgon.

33. **C. manillensis** Walden 1848 *C. m.*, Gray, List Fissir. Brit. Mus., p. 7 (descr. nulla) | 1875 *C. m.*, Walden in: Tr. Zool. Soc. Lond., r. 9 p. 160 | 1892 *C. manilensis*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., r. 16 p. 544.

♂ ad. Oberseite graubraun, Federn des Oberkopfes mit schmalen schwarzen Schaftlinien, die mittleren mit schwarzen Endflecken, die an der Stirn sehr klein, am Hinterkopfe sehr gross sind. Letzte Armschwingen und Schulterfittiche von auffallend heller und grauer Grundfarbe, letztere mit sehr grossen sammtschwarzen Flecken und rostgelben kleinen bräunlichen Flecken. Handschwingen braunschwarz, erste mit kleinem weisslichen Fleck am Saume der Innenfahne, zweite mit einem etwas grösseren und mehr weissen Fleck an derselben Stelle, und der Andeutung eines solchen auf der Aussenfahne, dritte mit deutlichen weissen, aber noch deutlich ganz getrennten Flecken auf beiden Fahnen, vierte mit einem zusammenhängenden, nur durch den meist braunen Schaft getrennten weissen Querbande. Federn des Rückens mit schwarzbraunen Schaftstreifen und mehreren deutlichen, fast ebenso breiten Querbändern. Hinter den glänzend rostbraunen Ohrdecken ein rostgelber Fleck. Kleine Flügeldeckfedern schwarz-

Digitized by Google

braun mit einigen rötlichbraunen Fleckchen, mittlere und einige der grossen mit grossen rostgelblichen Endflecken, grosse Handdecken und Afterflügel tiefbraun mit grossen rotbraunen Flecken. Unterseite beinahe ganz wie bei C. macrurus (typicus) und C. m. atripennis, aber weniger regelmässig gebändert, die rostbräunlichen Endflecken der Federn des Unterkörpers deutlicher. Äusseres Steuerfederpaar nur mit der Spitze der Innenfahne weiss für etwa 25 mm, die Aussenfahne tiefbraun mit rotbraunen Querbändern, an der Spitze heller graubraun, oft mit weissen Schatten, aber nie rein weiss. Das nächste Steuerfederpaar mit weisser Spitze beider Fahnen. In allem übrigen sehr an C. macrurus erinnernd, aber kleiner. L. t. ca. 250 mm, a. 162—170, c. 120, t. 17.5 mm. — Das Weibchen scheint sich vom Männchen nicht zu unterscheiden, nur sind vielleicht die weissen Flecke an Schwingen und Schwanz etwas kleiner, was auch bei Jungen der Fall ist.

Philippinen: von Luzon bis Mindanao und Basilan.

34. **C. celebensis** Grant 1894 *C. c.*, Grant in: Ibis p. 519.

Ganz ähnlich C. manillensis und von ihm nur unterschieden durch etwas längere und stärkere Bartborsten und einen weissen, über beide Fahnen des äussersten Steuerfederpaares sich ausdehnenden weissen Endfleck. L. t. ca. 300 mm, a. 180, c. 147, t. 20.

Nur ein Exemplar von Celebes bekannt.

35. **C. macrurus** Horsf. 1823 *„Javan Goatsucker"*, Latham, Gen. Hist. B., *v.* 7 p. 336 | 1821 *Caprimulgus macrourus*, Horsfield, in: Tr. Linn. Soc. Lond., *v.* 13 p. 142 | 1848 *C. macrurus*, Gould, B. Austr., *v.* 2 t. 9 | 1892 *C. m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 537 | 1895 *C. m* (part.), Blanford, Fauna Brit. Ind., *v.* 3 p. 188 | 1869 *C. schlegelii*, Gray, Hand-L., *v.* 1 p. 57 (descr. null.) | 1875 *C. salvadorii*, Sharpe in: P. Zool. Soc. Lond., p. 99 t. 22 f. 1.

♂ ad. Oberseite hellbraun, überall, besonders aber auf dem Kopfe fein hell graubraun bekritzelt und bespritzt. Auf dem Oberkopfe braunschwarze Längsflecke, die zwar nicht auf eine Mittellinie sich beschränken, sich aber nicht ganz über die Seiten des Oberkopfes erstrecken. Rücken mit schwarzbraunen Flecken und Schaftstreifen. Ein rotbrauner Hauch, aber kein deutlicher Ring, um den Hals. Schulterfittiche mit grossen sammtartigen, braunschwarzen Flecken und bräunlichgelben Säumen und Querstreifen. Flügeldecken mit schwarzen und bräunlichgelben Flecken. Steuerfedern mit unregelmässigen und undeutlichen Querbändern, die beiden äusseren Paare mit etwa 40—50 mm langen weissen Enden. Handschwingen tiefbraun, an der Aussenfahne der ersten einige kleine rotbraune Fleckchen, die anderen mit schmalen hellbraunen Innensäumen, aber (bei den typischen Vögeln) ohne rotbraune Querstreifen. Die erste Handschwinge mit einem rundlichen Flecke am Innensaume der Innenfahne, die folgenden drei mit einem den Schaft an beiden Seiten erreichenden weissen Querband hinter der Mitte, oft findet sich auch eine Andeutung eines weissen Fleckes auf der fünften Schwinge. Armschwingen mit rotbrauner Querfleckung. Kopfseiten mehr oder weniger rotbraun, und mit einem deutlichen bräunlichweissen Bartstreifen. Quer über die ganze Kehle ein breiter weisser Streif, die ihn bildenden Federn mit schwarzen Spitzen. Unterkörper, Unterschwanz- und Unterflügeldecken hellbraun mit dunkelbrauner Querbänderung. L. t. ca. 260 mm, a. 180—197 (im Durchschnitt 190), t. 142—160, t. 20, etwa $^{7}/_{4}$ befiedert. — ♀ ad. Die weissen Flecke an Schwanz und Schwingen kleiner, und mit rotbraun überzogen und gefleckt. — Juv. Heller, Federn

Digitized by Google

der Oberseite mit hellen Spitzen, weiss an Schwanz und Schwingen nicht voll entwickelt.

Obige Beschreibung ist die typischer dunkler Exemplare von den Inseln des malayischen Archipels, die Art lässt sich aber in eine Anzahl, meist sehr auffallender Unterarten zerteilen, von denen die extremsten Formen, nämlich der kleine typische Vogel von Java, die grosse, helle Form Nord-Indiens, und der auffallende C. atripennis von Ceylon so verschieden sind, dass sie meist als scharfe Arten angesehen wurden und dass nur ein sehr umfangreiches Material aus allen Gegenden im Stande war, den Nachweis zu führen, dass sich Uebergänge zwischen den Formen finden, und diese daher nur subspecifisch aufgefasst werden können. Die folgenden Formen dürften als Unterarten anzusehen sein.

35 a. **C. macrurus (typicus)** Horsf.

Klein, dunkel, die äusseren Handschwingen ohne rotbraune Fleckung an der Wurzel, mit der oben gegebenen Beschreibung der Art am besten übereinstimmend.

Sunda-Inseln (Typus: Java) und Papuasien bis Nord-Queensland.

35 b. **C. macrurus ambiguus** Hart. 1896 *C. m. a.*, Hartert in: Ibis, p. 373.

Grösser, bräunlicher, weniger dunkel, selbst bei ganz alten Männchen rostbraune Fleckung oder Querstreifung an der Basis der ersten Schwinge.

Schon Vögel von der Malakka-Halbinsel und aus der Ebene von Deli in N.O.-Sumatra zeigen etwas von den für diese Form angegebenen Merkmalen, solche von Tenasserim, Birma, Siam, Cochinchina, Kambodja zeigen sie ausgeprägter, die von Assam und dem Fusse des östlichen Himalaya noch mehr, schon stark der folgenden Form sich nähernd.

35 c. **C. macrurus albonotatus** (Tick.) 1842 *C. albonotatus* Tickell in: J. Asiat. Soc. Bengal, *r.* 11 p. 580 | 1892 *C. a.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 540.

Grundfarbe rötlich gelbbraun, heller, Flecke auf dem Oberkopfe mehr auf eine Mittellinie beschränkt, sehr gross, L. t. 300 mm oder mehr, a. 205—225, c. 165—178.

Nordwestliche Provinzen Indiens, Bengalen, Chutia-Nagpur, Raipur, bis in die Vorberge des Himalaya und ins nördliche Birma.

35 d. **C. macrurus nipalensis** Hart. 1896 *C. m. n.*, Hartert in: Ibis, p. 373.

Grösse und Allgemeinfärbung wie bei dem vorigen. Scharfe Zeichnung. Kopf grau angeflogen, Unterseite weniger rötlich, aber schärfer gebändert. Rücken netzartig bekritzelt. Dies ist eigentlich nur wieder eine Form von C. m. albonotatus und wir kennen wenig davon.

Nepal.

35 e. **C. macrurus atripennis** (Jerd.) 1847 *C. atripennis*, Jerdon, Ill. Ind. Orn., im Text zu t. 24 | 1878 *C. a.*, Legge, B. Ceylon, *r.* 1 p. 340 | 1889 *C. a.*, Barnes in: J. Bombay Soc., *r.* 4 t. 1 no. 111 (Ei) | 1892 *C. a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 542 | 1848 *C. spilocercus*, Gray, List Fissir. Brit. Mus., p. 7.

Klein und sehr dunkel, wie C. macrurus (typicus), aber von demselben durch fast einfarbigen, nicht deutlich dunkel bekritzelten Oberkopf, dessen schwarze Flecke mehr oder minder scharf auf eine Mittellinie beschränkt und weniger zahlreich sind, auf den ersten Blick unterschieden. Flügel in der Regel noch kürzer, als bei den kleinsten C. macrurus (typicus), die weissen Flecke auf den Handschwingen kleiner und an der zweiten Schwinge nicht eine fortlaufende Binde bildend, sondern am Schaft mehr oder minder breit unterbrochen. A. 170—178 mm.

Digitized by Google

Obwohl sehr konstant in Ceylon, findet sich doch zuweilen ein oder das andere Merkmal auch bei typischen C. macrurus angedeutet, und ein Stück im British Museum steht zwischen der Ceylon-Form und dem hellen C. m. albonotatus, daher ist die Form besser nur als Unterart zu betrachten. Ceylon und Süd-Indien, nördlich bis Belgaum im Westen und Godaveri im Osten.

36. **C. andamanicus** Hume 1873 *C. a.*, Hume in: Stray Feath., *r.* 1 p. 470 | 1892 *C. a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 543 | 1895 *C. a.*, Blanford, Fauna Brit. Ind., *r.* 3 p. 190.

♂ ad. Ähnlich C. m. atripennis, aber der Oberkopf etwas heller und mehr grau, die schwarzen Flecke auf dem Kopfe breiter, zahlreicher, nicht auf die Mitte beschränkt, die Kritzelung auf dem Kopfe viel deutlicher ausgeprägt, auf dem Rücken auch etwas gröber, die hellen Säume an den Schulterfittichen schmäler, die weissen Schwanzspitzen etwas kleiner. Die weissen Flecke auf den ersten Schwingen kleiner, oft gelbbraun umrandet. Grösse von C. m. atripennis. — Das ♀ hat keine hellbräunlichen Flecke an Stelle der weissen des ♂, sondern nur rotbraune Querstreifen, und unterscheidet sich sonst vom ♂, wie die Weibchen von C. macrurus und seinen Formen.

Auf die Andamanen beschränkt

37. **C. trimaculatus** (Sw.) 1837 *Scotornis t.*, Swainson, B. W. Afr., *r.* 2 p. 70 | 1840 *Caprimulgus tristigma*, Rüppell, Neue Wirbelt., p. 105 | 1845 *C. t.*, id., Syst. Übers., p. 14 t. 3 | 1845 *C. lentiginosus*, A. Smith, Ill. Zool. S. Afr., t. 101 | 1875 *C. t.*, Sharpe in Layard's B. S. Afr., p. 87 (Biol.) | 1892 *C. t.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 536.

♂ ad. Oberseite sehr dunkel, schwarz mit sehr feiner gelbbrauner Kritzelung, über den Augen, am Hinterhalse und an den Scapularen etwas grössere, oft verborgene hell braunrote Flecke. Schwanz dem Rücken ähnlich, undeutlich gebändert. Schwingen braunschwarz, an der Spitze mit graubraunen Flecken, die ersten drei, selten vier, mit weissem Fleck an den Innenfahnen, die übrigen rotbraun gebändert. Zwei äussere Steuerfederpaare mit grossen subterminalen weissen Flecken. Kinn und Kehle schwarzbraun, hellbräunlich gebändert. Zwei seitliche weisse Flecke an der Kehle. Vorderbrust mit hellen rundlichen Flecken. Unterkörper hell rostbraun mit unregelmässiger schwarzer Bänderung, die am Steiss und den Unterschwanzdecken viel sparsamer wird. Unterflügeldecken rostbraun, die äusseren schwarzgestreift. Bartborsten schwarz bis zur Basis. L. t. ca. 270 mm, a. 182–193, *c.* 144, t. 18—19, nur oben etwas befiedert. — ♀ ad. Schwanz ohne weisse Flecke an den Steuerfedern. — Juv. Ohne weiss am Schwanze, oder nur mit kleinen und unreinen weissen Flecken. Weisse Flecken auf den Schwingen kleiner und mit rostbraun getrübt, Schwingen mehr mit rotbraun gefleckt und gebändert, Gesamtfärbung etwas heller.

Süd-Afrika vom Cap bis Damara-Land und Transvaal und dann wieder in Abessinien!

38. **C. madagascariensis** Sganzin 1840 *C. m.*, Sganzin in: Mem. Soc. Strasbourg, p. 28 | 1863 *C. m.*, E. Newton in: Ibis, p. 340, 461 t. 13 f. 8 (Ei) | 1879 *C. m.*, Milne-Edwards & Grandidier, Ois. Madagasc., *r.* 1 p. 206 t. 70, 77, 78 | 1892 *C. m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 535.

♂ ad. Oberseite braungrau mit den bei allen Caprimulgen sich zeigenden dunkleren Kritzelungen. Oberkopf mit breiten schwarzen Längsflecken. Hinterhals und Rücken mit schmaleren schwarzen Längsflecken. Oberschwanzdecken mit unregelmässiger schwarzbrauner Bänderung. Schulterfittiche mit sehr breiten, nach hinten spitzen schwarzen Längsflecken und dunkel rahmfarbenen Aussenrändern an einigen ihrer Federn. Handschwingen

Digitized by Google

schwarzbraun. Spitzenhälfte der zweiten bis vierten mit grauen Aussensäumen, alle an der Basis rotbraun und an den Spitzen braungrau gefleckt. Erste Schwinge mit kleinem, den Schaft nicht erreichenden weissen Fleck, die zweite bis vierte mit weissem Fleck an beiden Fahnen. Zwei äussere Steuerfederpaare mit breiten weissen Spitzen. Aussenfahne der äussersten selten reinweiss, zuweilen ganz graubraun. Schwanz im übrigen fast schwarz mit graubrauner unregelmässiger Bänderung. Ohrdecken mit silbergrauen Spitzen. Kehle mit nur kleinen und nicht sehr scharf begrenzten weisslichen Flecken. Von hinter den Ohrdecken bis über den Vorderhals zieht sich ein vorn undeutliches goldig braungelbes Band. Vorderbrust in der Regel mit einigen weisslichen Längsflecken. Abdomen hellbräunlich mit dunkelbrauner Querfleckung. Steiss und Unterschwanzdecken hell rötlichbraun mit wenig oder gar keinen dunklen Querflecken. Oberflügeldecken mit rötlichbräunlichen hellen Flecken an der Spitze, vor der ein schwarzer Fleck steht. Unterflügeldecken hell rotbraun mit schwarzer Fleckung oder Bänderung. L. t. ca. 220 mm, a. 157—162, c. 112, t. 15, fast bis auf die Zehen befiedert. — ♀ ad. gleicht dem ♂ ad. im allgemeinen, hat aber rotbräunliche Flecke statt weisser an den Flügeln. — Juv. Im ersten Jahre dem ♀ ähnlich, Unterschwanzdecken dunkel gebändert. Bei jüngeren Männchen sind die weissen Flecke an Schwanz und Schwingen von geringerer Ausdehnung und zudem oft rostfarben überlaufen.

Ganz Madagaskar.

39. **C. aldabrensis** Ridgw. 1894 *C. a.*, Ridgway in: P. U. S. Mus., *c.* 17 p. 373.

Ähnlich C. madagascariensis Sganzin, aber durchschnittlich grösser. Schulterfittiche heller und viel mehr mit grauweiss gezeichnet. Vorderhals viel dunkler, das weiss im Schwanze ausgedehnter (beim ♂ ad. an den seitlichen Steuerfedern bis 43 mm von der Spitze reichend). L. t. 235 mm, a. 158, c. 110, d. III 16.5.

Insel Aldabra.

40. **C. europaeus** L. 1758 *C. eu.*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 193 | 1833 *C. eu.*, Naumann, Vög. Deutschl., *c.* 4 p. 141 t. 148 | 1845 *C. eu.*, A. Smith, Ill. Zool. S. Afr. t. 102 1863 *C. eu.*, Baedeker, Eier europ. Vög., t. 50 no. 8 (Ei) | 1873 *C. eu.*, Gould, B. Great Brit., *c.* 2 t. 1 | 1881 *C. eu.*, Dresser, B. Eur., *c.* 4 p. 621 t. 271 | 1892 *C. eu.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 526 | 1893 *C. eu.*, Lilford, Ill. Brit. B., pt. 22 | 1760 *„Le Tette-chèvre"* ou *„Crapaud Volant"*, Brisson, Orn., *c.* 2 p. 470 t. 44 | 1771 *Hirundo caprimulgus*, Tunstall, Orn. Brit., p. 2 | 1779 *„L'Engoulevent"*, Buffon, Hist. Nat. Ois., *c.* 6 p. 512 | 1783 *„Crapaud Volant"*, Daubenton, Pl. Enl., t. 193 | 1810 *Caprimulgus punctatus*, Meyer & Wolf, Taschenb., p. 284 | 1821–28 *C. vulgaris*, Vieillot in: Faune Franç., p. 140 pl. 61 | 1831 *C. maculatus*, Brehm, Vög. Deutschl., p. 131 | 1850 *C. smithii*, Bonaparte, Consp., *c.* 1 p. 59 1855 *C. foliorum*, Brehm, Vogelfang, p. 44 | 1866 *C. europaeus punctorum & peregrinus*, A. E. Brehm, Verz. Samml. C. L. Brehm, p. 3.

♂ ad. Oberseite graubraun mit feiner schwarzbrauner Kritzelung und schwarzbraunen Längsflecken, die auf dem Kopfe, besonders in der Mitte, und auf den Schulterfittichen besonders breit und auffallend sind. Zwischen Genick und Nacken mehr oder weniger verwaschene, oft sehr sparsame rostfarbene Strichelung. An den Schulterfittichen einige breite, die äusseren schwarzen Längsflecke begrenzende hell rostfarbene Längsflecken. Obere Flügeldeckfedern mit mehr oder minder rundlichen hell rostgelben Flecken. Handschwingen tief schwarzbraun mit rostgelben Flecken an beiden Fahnen, die ersten drei mit grossem rundlichen weissen Fleck an den Innenfahnen. Die äussersten beiden Steuerfedern an jeder Seite mit grossen weissen Endflecken. Kehle und Vorderbrust tiefbraun mit rostfarbenen feinen Quer-

Digitized by Google

strichen. Kehle mit zwei grossen, nicht selten in der Mitte zusammenstossenden weissen Flecken. Vorderbrust mit einigen gelblichen Flecken. Unterkörper rostbraun, mit dunkel schwarzbraun gebändert, diese Bänderung spärlicher an Steiss und Unterschwanzdecken. L. t. ca. 250—270 mm, a. 172 bis 200, c. 130—140, t. 18.5, vorn zu etwa zwei Drittel seiner Länge befiedert. — ♀ ad. Vom ♂ durch Fehlen der weissen Schwanzenden und durch rostbraune, anstatt weisser Flecke auf den ersten Schwingen unterschieden. — Junge sind heller und rötlicher. Das junge ♂ im ersten Jahre ähnelt in allen Merkmalen dem alten ♀. — Pull. mit feinem grauen, oben etwas dunkleren Flaum bedeckt.

Die Art lässt sich in 4 Unterarten teilen:

40a. **C. europaeus (typicus)** L.

Charaktere der Art, gross, langflügelig und dunkel. L. t. ca. 250—270 mm, a. 195—200, c. 140.

Bewohnt ganz Europa bis etwa 63° nördl. Breite, die Kaukasus-Länder, Kleinasien, Nord-Asien ostwärts bis in das südöstliche Sibirien. Wandert im Herbste durch ganz Afrika bis in das Kapland.

Var. In Süd-Afrika sind Stücke gefunden, die so klein wie C. europaeus meridionalis sind und meist sehr hell, aber alle diese scheinen nur als Wanderer aus dem Norden aufzutreten und können keine südafrikanische Lokalform bilden. Ein südafrikanischer Vogel im Britischen Museum gleicht fast ganz C. europaeus plumipes aus dem fernen Osten.

40b. **C. europaeus meridionalis** Hart. 1896 *C. eu. m.*, Hartert in: Ibis, p. 370.

Eine kleinere, kurzflügelige Form.

Bewohnt Süd-Europa und Nord-Afrika. In Spanien sehr dunkel, in Tunis und Algier (Koenig, Spatz) recht hell, in Griechenland etwas heller. In allen diesen Gegenden Brutvogel, auf dem Zuge in Afrika. Variabel, alle Übergänge zu C. europ. (typicus).

40c. **C. europaeus unwini** (Hume) 1871 *C. unwini*, Hume in: Ibis, p. 406 | 1892 *C. u.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 528 | 1875 *C. pallidus*, Severtzow in: J. f. O., p. 178, 198 | 1876 *C. pallens*, Dresser in: Ibis, p. 189.

Kleiner, heller, sandfarbener als C. europaeus (typicus), oben mit silbergrauer Kritzelung. Flügel nur 172—178 mm.

Stücke aus Persien nähern sich teilweise auffallend C. eur. (typicus), welch' letztere Form auch schon im südöstlichsten Russland Anklänge an C. eur. unwini zeigt. Die Exemplare von Sindh sind am weitesten von der westeuropäischen Form entfernt.

Persien, Afghanistan, Turkestan bis zum Amu-Darja, nördlicher Panjab, Sindh, in letzteren Gegenden teilweise oder ganz Zugvogel. Genaue Verbreitungsgrenze im Osten noch nicht festgestellt.

40d. **C. europaeus plumipes** (Prjev.) 1877 *C. plumipes*, Prjevalski in: Orn. Misc., *c.* 2 p. 158 | 1892 *C. p.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 530.

♂ Oberseite rötlichisabell, fein mit dunkelbraun bekritzelt und grob mit schwarzbraun gestreift. Schulterfittich dunkler und rötlicher, breit hell gelblichbraun an den Aussenfahnen der Federn. Mehrere hell gelblichbraune Fleckenreihen auf den Oberflügeldeckfedern. Handschwingen tiefbraun, innere Fahnen mit breiten rotbraunen Querbändern, die ganz oder nahe bis an den Schaft reichen, Aussenfahnen mit hell rotbraunen Flecken. Ein breites weisses Band quer über die ersten drei Schwingen. Am Schwanz ebensolche weisse Zeichnungen wie bei dem ♂ des Caprimulgus europaeus (typicus). Unterseite hell rötlichbraun, an einigen Exemplaren rötlich sandfarben, mit einem grossen weissen Fleck an der Kehle, und auch sonst in derselben Weise gezeichnet wie C. europaeus (typ.). L. t. 260—270 mm, a. 190, c. 140, t. 15. — ♀ in derselben Weise vom ♂ verschieden, wie C. europaeus (typicus).

Digitized by Google

Die breite und auffallende Bänderung der Schwingen, die etwas schmälere Streifung auf dem Kopfe, sowie die stark rötliche Gesamtfärbung lassen diese Form auf den ersten Blick sehr abweichend von allen Verwandten erscheinen, doch finden sich Übergänge, weshalb die nur subspezifische Trennung angezeigt erscheint. (Hartert l. c.)

Hoangho in der südlichen Mongolei, Turkestan und Afghanistan, wo vielleicht nur Zugvogel.

41. **C. ruficollis** Temm. 1820 *C. r.*, Temminck, Man. d'Orn., *c.* 1 p. 438 | 1837 *C. r.*, Gould, B. Eur., *c.* 2 t. 52 | 1854 *C. r.*, Thienemann, Fortpfl. ges. Vög., t. 42 f. 16 (Ei) 1863 *C. r.*, Baedeker, Eier Europ. Vög., t. 50 no. 9 | 1870 *C. r.*, Fritsch, Vög. Europ., p. 82 t. 13 f. 2 | 1873 *C. r.*, Gould, B. Great Brit., *c.* 2 t. 2 1881 *C. r.*, Dresser, B. Eur., *c.* 4 p. 633 t. 273 | 1892 *C. r.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 531 | 1823 *C. rufitorquis*, Vieillot in: Enc. Méth., p. 546 | 1821—1828 *C. rufitorquatus*, Vieillot in: Faune Franç., p. 142 t. 62 | 1855 *C. torquatus*, Brehm in: Naumannia p. 270. | 1866 *C. ruficollis latirostris, brachyurus & macrourus*, A. E. Brehm, Verz. Samml. C. L. Brehm, p. 3.

♂ ad. Oberseite von einer sandartig grauen Färbung, auf dem Oberkopfe schwarze, hell rötlichbraun begrenzte Längsflecke. Ein sehr deutliches, aus Längsflecken bestehendes, oben mit schwarzen Strichen gemischtes, glänzend rotgelbliches Halsband, das auf der Unterseite schwarzbraun, quergebändert, an den Seiten dunkel gefleckt, und oben viel mehr ausgeprägt erscheint. Rücken mit schwärzlichen Längsflecken, Schulterfittich grob schwarz und gelblich gestreift. Schwingen tief schwarzbraun, mit rotbraunen Flecken und Bändern. Ein grosser weisser Fleck auf der Innenfahne der drei ersten Schwingen, oft mehr oder minder auf der vierten angedeutet. Obere Flügeldeckfedern mit rundlichen bräunlichgelben Flecken. Zwei bis drei äusserste Steuerfedern mit 125—138 mm langen weissen Spitzen. Unterseite gelblichrotbraun, in ähnlicher Weise wie die von *C. europaeus* gezeichnet, mit zwei, oft mit einander verbundenen, weissen Kehlflecken. Unterflügeldecken wie der Unterkörper, Unterschwanzdecken fast einfarbig gelblichrotbraun. L. t. ca. 300 mm, a. 210, c. 170, t. 17.5, mit dem oberen Drittel der Vorderseite befiedert. — ♀ ad. in der Färbung nicht vom ♂ unterschieden. — Juv. heller und blasser, weniger deutlich mit schwarz gezeichnet, die weissen Flecke an Schwanz und Schwingen nicht so ausgebildet wie beim erwachsenen Vogel. — Pull. hell gelbbraun.

In der Gesamtfarbe sehr variierend, in Tunis und Algier oft sehr hell und sehr rötlich. Wahrscheinlich sind diese letzteren Bewohner sterilerer, mehr wüstenartiger Striche, doch fehlt es noch an genügenden Beobachtungen darüber.

Südliches Spanien und Portugal, Marokko, Algier und Tunis, angeblich Zugvogel. Öfters in Malta, mehrmals in Süd-Frankreich und sogar einmal in England erbeutet (auch von den Canaren und Palästina angegeben, aber wohl irrtümlich).

42. **C. rufigena** A. Sm. 1845 *C. r.*, A. Smith, Ill. Zool. S. Afr., t. 100 1892 *C. r.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 532 | 1852 *C. damarensis*, Strickland in: Contr. Orn., p. 143.

♂ ad. Im allgemeinen an *C. europaeus* erinnernd, aber viel kleiner. Handschwingen schwarzbraun, die ersten vier (nicht nur drei) mit sehr grossen weissen Flecken an der Innenfahne der ersten und an beiden Fahnen der folgenden Schwingen. Ein schmales aber sehr deutliches orangengelbliches Nackenband. Obere Flügeldeckfedern mit rötlichgelben Flecken, untere fast einfarbig, nur die kleineren mit engen dunkelbraunen Bändern. Zwei äussere Steuerfedern mit langen weissen Spitzen. L. t. ca. 240 mm, a. 162, c. 119, t. 18, vorn fast zur Hälfte befiedert. — ♀ ad. In Grösse und Gesamtfärbung nicht vom ♂ unterschieden, aber ohne weiss an den Steuerfedern, und mit rotgelblichen statt weisser Flecke auf den ersten Handschwingen.

Digitized by Google

Juv. heller, das Nackenband weniger deutlich, ohne weiss an Schwingen und Steuerfedern, wie das ♀.

Süd-Afrika südlich vom Cunene und Sambesi.

43. **C. fraenatus** Salvad. 1884 *C. f.*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, *r.* 21 p. 118 | 1892 *C. f.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 533.

♂ ad. Sehr ähnlich C. rufigena, aber leicht zu unterscheiden durch die weite Ausdehnung der weissen Spitzen an den äusseren Steuerfedern, die bei C. fraenatus 45 mm, bei C. rufigena nur bis zu 25 mm lang sind. Ausserdem sind die schwarzen Flecke auf dem Kopfe grösser, der Rücken hat ein mehr gebändertes Aussehen und die bräunlichgelben Flecke auf den Schulterfittichen sind grösser. — Das ♀ unterscheidet sich vom ♂ ebenso wie das ♀ von C. rufigena von seinem ♀, d. h. die äusseren Steuerfedern haben kein weiss, die Schwingen röstliche Flecke statt weisser. — L. t. ca. 240 mm, a. 160—172, c. 116—124.

Schoa und Máchakós in Ost-Afrika. Das Exemplar von letzterer Lokalität ist etwas kleiner als die Typen.

44. **C. fervidus** Sharpe 1875 *C. f.*, Sharpe in Layard's B. S. Afr., p. 86 | 1892 *C. f.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 534 | 1878, *C. shelleyi*, Bocage in: J. Sci. Lisb., p. 266.

Dem allgemeinen Aussehen nach C. rufigena sehr ähnlich, aber gelblicher oder bräunlicher, die Ohrgegend und ein grosser Teil der Kopfseiten bräunlich goldgelb, während diese Teile bei C. rufigena rothraun und schwarz gestreift sind. Die weissen Flecke auf den Handschwingen sind kleiner, das Nackenhalsband ist mehr goldgelb und breiter, und erstreckt sich über die Halsseiten und den Vorderhals. Wenn die Geschlechtsangaben auf den vorliegenden Etiketten richtig sind, sind die Geschlechter gleich. L. t. ca. 240 mm, a. 167, c. 122, t. 18, am oberen Teile befiedert.

Die vorliegenden wenigen Exemplare im Britisch-Museum sind einander sehr unähnlich. In einem derselben ist fast der ganze Kopf und die Brust bräunlich goldgelb. An den Stücken von Angola (C. shelleyi) ist das Halsband dunkler und an einem die Ohrgegend viel dunkler. Vielleicht bildet C. shelleyi von Angola eine nördlichere Subspecies, aber die Unterschiede von C. fervidus sind nicht auffallender als zwischen mehreren Exemplaren von C. fervidus, es muss daher diese Frage unentschieden bleiben, bis ein grösseres Material zur Hand ist.

Damara-Land, Angola, Natal, von Reichenow auch für Kakoma angegeben.

45. **C. donaldsoni** Sharpe 1895 *C. d.*, Sharpe in: Bull. Ornith. Club, *r.* 4 p. 29.

Im allgemeinen Aussehen an C. fervidus erinnernd, aber viel kleiner. Oberkopf und Rücken ziemlich grau. Rothbraunes Halsband über Nacken und Vorderbrust mit hell rostgelben und rahmfarbenen Flecken. 4 erste Schwingen mit weissem Fleck hinter der Mitte, äussere Steuerfedern mit rahmfarbenen Flecken an den Spitzen. L. t. ca. 190 mm, a. 130—131, c. ca. 96, t. 17, fast ganz unbefiedert.

Somali-Land.

46. **C. pectoralis** Cuv. 1806 „*Engoulevent à collier*" Levaillant, Ois. Afr., *r.* 1 t. 49 | 1817 *Caprimulgus pectoralis*, Cuvier, Règne An., *r.* 1 p. 376 | 1875 *C. p.*, Sharpe, Layard's B. S. Afr., p. 84 (Biol.) | 1892 *C. p.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus. *r.* 16 p. 534 | 1817 *C. asiaticus*, (non Lath.) Vieillot in: Nouv. Dict., *r.* 10 p. 233 | 1817 *C. africanus*, Stephens in Shaw's Gen. Zool., *r.* 10 p. 157 | 1850 *Antrostomus dominicus*, Bonaparte, Consp., *r.* 1 p. 61 | 1851 *Caprimulgus atrovarius*, Sundevall in: Öfv. Ak. Forh., p. 128.

Ebenfalls sehr an C. rufigena erinnernd, aber auf den ersten Blick durch seine dunkle Färbung auffallend, besonders durch die grossen schwarzen

Digitized by Google

Flecke der Oberseite. Ein weisser, in der Mitte nicht getrennter Kehlfleck von grösserer Ausdehnung als die deutlich in zwei geteilten Flecke des *C. rufigena*. Ein braungoldenes Nackenhalsband mit helleren und dunklen Spitzen. Erste und zweite Handschwinge mit runden weissen Flecken an den Aussenfahnen, dritte und vierte mit solchen an beiden Fahnen, diese Flecke je weiter nach innen desto grösser. Schwanz am Ende gerade abgeschnitten, äussere Steuerfedern durchaus nicht kürzer. Äussere beiden Steuerfederpaare mit grossen weissen Endflecken, die folgenden sehr dunkel schwarzbraun mit nur wenigen unterbrochenen braunen Querwellen, das mittlere Paar von der Farbe der Oberseite und mit sehr deutlichen schwarzen unregelmässigen Querbändern. Die hellen Flecke an den Oberflügeldecken nicht sehr rein. L. t. ca. 240 mm, a. 167, c. 132, t. 19, an seinem obersten Teile befiedert. — ♀ Schwanz mit kleineren weissen Endflecken. — Juv. Weisse Flecke an Handschwingen und Schwanz mit rostrot und braun überwaschen, Schwanz und Schwingen mehr gefleckt, bei ganz jungen vielleicht ohne weiss.

Süd-Afrika.

47. **C. indicus** Lath. 1790 *C. i.*, Latham, Ind. Orn., *c.* 2 p. 588 | 1832 *C. i.*, Gray, Ill. Ind. Zool., *c.* 1 t. 34 | 1847 *C. i.*, Jerdon, Ill. Ind. Orn., t. 24 | 1889 *C. i.*, Barnes in: J. Bombay Soc., *c.* 4 p. 7 t. 1 f. 107 (Ei) | 1892 *C. i.*, Hartert in: Ibis, p. 283. 284 | 1895 *C. i.*, Blanford, Fauna Brit. Ind., *c.* 3 p. 190 | 1823 *C. cinerascens*, Vieillot in: Tabl. Enc. Méth., *c.* 2 p. 545 | 1892 *C. jotaka*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 552.

♂ ad. Allgemeinfarbe oben dunkelbraun, Oberkopf, Nacken und Rücken reichlich mit schwarz gefleckt und gestrichelt. Ein oft undeutliches rostbräunliches Nackenband. Schulterfittiche mit grossen sammtschwarzen Längsflecken und gelblichbraunen unterbrochenen Bändern und Flecken. Flügeldecken mit rundlichen rostbraunen bis weisslichen, oft schwärzlich getrübten und bekritzelten Punkten. Schwanz mit meist deutlichen dunklen Querbinden. Erste 4 Schwingen mit je einem weissen Flecken, der auf der 1. sehr klein ist. Steuerfedern, mit Ausnahme des mittelsten Paares, mit einer subterminalen weissen Binde und schwärzlicher Spitze. Grosser weisser Kehlfleck. Rostgelblicher Bartstreif. Kinn, Kehle und Brust sehr dunkel mit einigen gelblichen oder weissen Flecken. Unterkörper und Unterschwanzdecken gelblichbraun, mit braunen, nach vorn zu häufigeren, nach hinten zu vereinzelteren Querstreifen. L. t. ca. 270—320 mm, a. 176—220, c. 121—147, t. 14.8—15.5, ganz befiedert. — ♀ ad. Ohne weisse subterminale Flecke an den Steuerfedern, erste Schwingen mit kleineren und nicht weissen, sondern rotbraunen Flecken, Kehlband nicht weiss, sondern hellbräunlich. — Juv. Heller, die schwarzen Zeichnungen unrein und undeutlich.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

47a. **C. indicus (typicus)** Lath.*) 1851 *C. kelaarti*, Blyth in: J. Asiat. Soc. Bengal, p. 175 | 1878 *C. k.*, Legge, B. Ceylon, p. 337 | 1892 *C. k.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 555.

Kleiner, graulicher, die schwarzen Zeichnungen schwächer und oft getrübt, die bräunlichen Zeichnungen mehr gelblich und nicht so rotbraun, die schwärzlichen Spitzen der Steuerfedern schmäler und oft undeutlich. Über-

*) Der Name C. indicus bezieht sich vielleicht auf eine Übergangsform von der nördlicheren zur südlicheren Unterart, die aber jedenfalls der kleineren südlichen Form am nächsten steht. Die Art bezeichnet er sicher, es kann daher die von mir im Cat. B. Brit. Mus. (l. c.) angewandte Nomenklatur nicht beibehalten werden.

Digitized by Google

gänge zur grösseren Form sehr zahlreich. L. t. ca. 265 mm. a. 167—193, c. 122—140.

In den Bergen von Ceylon und Süd-Indien, ganz Indien bis an die Wüste im Westen, bis zum Himalaya (Übergänge!) und durch das Tiefland von Bengalen.

47 b. **C. indicus jotaka** (Temm. Schl.) 1847 *C. jotaka*, Temminck & Schlegel in Siebold's Fauna Japon., Aves p. 37 t. 12. | 1860 *C. dytiscivorus*, Swinhoe in: Ibis, p. 130 | 1875 *C. melanopogon*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, *r.* 7 p. 918 | 1875 *C. insuominatus*, Hume in: Stray Feath., *r.* 3 p. 318.

Grösser und dunkler, mehr rotbraun und mit grösseren schwarzen Zeichnungen. L. t. ca. 290—320 mm, a. 203—221, c. 140—150.

Amur-Gebiet, Japan, China, Cochinchina, Himalaya, Assam, Birma bis Malakka, Java, Borneo und Neu-Guinea, in letzteren Gegenden wohl nur als Zugvogel.

Zweifelhafte Arten der Caprimulgidae.

Caprimulgus variegatus Vieill. 1805 *„Ibiyaú jaspeado"*, Azara, Apunt., no. 313 | unde: 1817 *Caprimulgus variegatus*, Vieillot in: Nouv. Dict., *r.* 10 p. 238 | 1826 *C. jaspideus*, Merrem in: Ersch & Gruber, Enc.

Vielleicht auf Chordeiles virginianus (Gm.) zu beziehen. — Paraguay.

Caprimulgus epicurus Vieill. 1805 *„Ibiyaú cola extraña"*, Azara, Apunt., no. 315 unde: 1817 *Caprimulgus epicurus*, Vieillot in: Nouv. Dict., *r.* 10 p. 243 | 1823 *C. epicurus*, Vieillot in: Enc. Méth., p. 543.

Gehört wahrscheinlich zu Hydropsalis oder Macropsalis. — Paraguay.

Caprimulgus sphenurus Vieill. 1805 *„Ibiyaú anonimo"* Azara, Apunt., no. 316 unde: 1817 *Caprimulgus sphenurus*, Vieillot in: Nouv. Dict., *r.* 10 p. 243.

Paraguay.

Caprimulgus icteropterus Vieill. 1817 *C. i.*, Vieillot in: Nouv. Dict., *r.* 10 p. 232.

China.

Caprimulgus manurus Vieill. 1817 *C. m.*, Vieillot in: Nouv. Dict., *r.* 10 p. 239.

Caprimulgus forficatus Vieill. 1799 *„L'Engoulevent à queue forchue"*, Levaillant, Ois. Afr., *r.* 1 t. 47, 48 | unde: 1823 *Caprimulgus forficatus*, Vieillot in: Enc. Méth., p. 540 | 1841 *Selochusa*, Gray, List Gen. B., Ed. 2 p. 9.

Wahrscheinlich ein Phantasiegebilde (ein Nyctibius mit Gabelschwanz!). — Angeblich aus Süd-Afrika.

Caprimulgus fasciatus H. E. 1868 *C. f.*, Koenig-Warthausen in: J. f. O., p. 367.

Wahrscheinlich ein Lapsus calami für C. infuscatus (= C. nubicus Licht.).

Antrostomus californianus Bp. 1850 *A. c.*, Bonaparte, Consp., *r.* 1 p. 61 | 1892 Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 579 Anmerk.

Kalifornien.

Digitized by Google

Fam. Macropterygidae

1865, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 593—616 | 1867. Huxley in: P. Zool. Soc. Lond., p. 453 | 1884. Reichenow, Vög. zool. Gärt., *r.* 2 p. 167 | 1885. Shufeldt in: P. Zool. Soc. Lond., p. 886—915 | 1885. Stejneger in: Kingsley, Rivers. Nat. Hist., *r.* 4 p. 436 | 1888. Fürbringer, Unters. Morph. Syst., *r.* 2 p. 1381—1383 | 1891. Sharpe, Rev. rec. att. class. B., p. 81 | 1892. Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 434—518 | 1893. Shufeldt in: Ibis, p. 84—100 | 1893, Gadow in: Bronn's Kl. u. Ordn., *r.* 6 Abt. 4 II p. 245—246 | 1897 *Macropterygidae*, Reichenow in: Ornith. Monber., *r.* 5 p. 9 u. 26.

Kleinere Vögel, bis zu Drosselgrösse, vom allgemeinen Aussehen der Schwalben, denen sie jedoch durch verschiedene Bildung des Kehlkopfes sowie andere anatomische Merkmale, durch manche äussere Merkmale und ihre Lebensweise fern stehen. Gefieder fest und eng anliegend, nicht sehr reich, die Federn mit einem kleinen aber wohl ausgebildeten Afterschaft. Zahl der Steuerfedern 10. Flügel sehr lang, stark und spitz. Färbung meist grau, braun, schwarz und weiss. Geschlechter nur bei den Macropteryginae deutlich verschieden. Mundspalte sehr lang, Füsse kurz und stark, mit starken Krallen, Zehen vollständig getrennt, Hinterzehe mehr oder minder wendbar. Humerus sehr kurz, Vorderarm länger, Hand sehr lang. Zahl der Phalangen der Mittel- und Aussenzehe bei den Apodinae auf 3 reduziert, bei den Chaeturinae und Macropteryginae normal (siehe Caprimulgidae, bei denen sich ähnlich reduzierte Phalangenzahl findet). Gaumen aegithognath. Basipterygoidfortsätze nicht vorhanden. Speicheldrüsen sehr gross, in der Fortpflanzungszeit in hochgradig gesteigerter Thätigkeit. Verf. ist der Ansicht, dass nur e i n e Mauser im Jahre stattfindet. Nördlich wohnende Arten sind Zugvögel. — Nester sehr verschieden: bei Panyptila eine enorme unten offene Röhre, an die der Icteriden und Weber erinnernd, aber länger, bei Collocalia klein, einer halben flachen Tasse gleich an Felsen geklebt, stark mit Speichel zusammengeklebt oder ganz aus erhärtetem Speichel bestehend („Essbare Schwalbennester"). Bei anderen Arten meist in Felshöhlen, Löchern oder Spalten an Gebäuden, unter Dächern, in Schornsteinen, in Baumhöhlen u. drgl., fast immer mehr oder minder mit Speichel verklebt. Macropteryginae mit kleinem Nest und 1 grau-weissen Ei. Fortpflanzung bei vielen noch unbekannt. Eier nahezu oder ganz gleichhälftig, walzenförmig, weiss, ohne Glanz, meistens zwei an der Zahl. — Junge, soweit bekannt, nackt. — Nahrung im Fluge gefangene Insekten.

Über die ganze Erde mit Ausnahme der Polargegenden verbreitet. Fossile Reste aus dem Miocän Frankreichs von Milne-Edwards beschrieben.

3 Unterfamilien mit 9 Gattungen und 80 Arten.

Übersicht der Unterfamilien:

1 | Tarsus unbefiedert oder mit wenigen spärlichen Federn. Äussere und Mittelzehe mit der normalen Zahl der Phalangen . . 2.
1 | Tarsus dicht befiedert. Äussere und Mittelzehe mit nur 3 Phalangen . . . . . C. Subfam. **Apodinae** . p. 80

2	Tarsus kürzer als Mittelzehe. Schwanz lang und tief gegabelt. Flügel nicht oder nur eben bis zum Schwanzende reichend	A. Subfam. **Macropteryginae** p. 63
	Tarsus eben so lang oder länger als Mittelzehe. Schwanz nie sehr lang, gerade abgeschnitten, zugespitzt oder ausgeschnitten. Flügel immer über das Schwanzende hinausreichend . .	B. Subfam. **Chaeturinae**. . . . p. 65

A. Subfam. **Macropteryginae**

1889 *Dendrochelidonidae*, Lucas in: Auk, *v.* 6 p. 8 | 1892 *Macropteryginae*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 511.

Tarsus unbefiedert, kürzer als Mittelzehe, Flügel nicht erheblich über Schwanzende hinausreichend, Schwanz lang und tief gegabelt. Gefieder äusserst weich, ein Büschel seidenweicher Federn in den Weichen, die andere Macropterygiden nicht aufweisen. Die Geschlechter sind nicht gleich, das Gefieder des Nestjungen ist total von dem der Alten verschieden. Federn des Oberkopfes mehr oder minder verlängert und meist aufrichtbar. Bei einigen Arten stark verlängerte Superciliar- und Backen-Federn. Der Schädel zeigt erhebliche Abweichungen von den Schädeln der Apodinae. Der Hinterrand des Sternum hat jederseits ein Foramen. Der Flexor longus hallucis vereinigt sich nicht mit dem Hauptstamm des Flexor perforans digitorum, sondern mit dem die vierte Zehe versorgenden Seitenast. Nest äusserst klein, aus Rindenstückchen und Federn seitlich an einen Ast befestigt, nur ein grau-weisses Ei. (Siehe Batrachostomus.)

Fig. 8.
Macropt. coronata (⅔).

Fig. 9.
Macropt. comata (⅔).

1 Gattung. Indien, malayische und papuasische Subregion.

1. Gen. **Macropteryx** Sw.

1832 *Macropteryx*, Swainson, Zool. Ill., *v.* 2 t. 47 | 1837 *Pallestre*, Lesson, Compl. Buffon, *v.* 8 p. 490 | 1844 *Dendrochelidon*, Boie in: Isis, p. 165 | 1848 *Chelidonia*, Streubel in: Isis, p. 370 | 1859, Bernstein in: J. f. O., p. 183 (Nistweise.) | 1889 Lucas in: Auk, *v.* 6 p. 8 | 1895, id. in: Ibis, p. 300 (Anatomie).

5 Arten. Indien, Philippinen, malayische und papuasische Inselgruppen.

Übersicht der Arten:

1	Brust und Bürzel grau — 2.	
	Brust und Bürzel tief bronzefarben	5. **M. comata** . . . p. 65
2	Kleiner, Flügel unter 200 mm — 3.	
	Grösser, Flügel über 200 mm	4. **M. mystacea** . . p. 64
3	Hinterhals und Rücken aschgrau und gleichfarbig mit dem Bürzel	1. **M. coronata** . . . p. 63
	Hinterhals und Rücken grünlich bronzebraun — 4.	
4	Flügel unter 175 mm	2. **M. longipennis** . p. 64
	Flügel über 175 mm	3. **M. wallacei** . . . p. 64

1. **M. coronata** (Tick.) 1833 *Hirundo c.*, Tickell in: J. Asiat. Soc. Bengal, *v.* 2 p. 580 | 1859 *Dendrochelidon coronatus*, Gould, B. Asia, *v.* 1 t. 21 | 1888

Digitized by Google

D. c., Barnes in: J. Bombay Soc., *v.* 3 p. 43 t. 1 (Nest) | 1892 ***Macropteryx coronata***, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 512 | 1895 *M. c.*, Blanford, Fauna Brit. Ind., *v.* 3 p. 180 | 1850 *Dendrochelidon schisticolor*, Bonaparte, Consp., *v.* 1 p. 66.

♂ ad. Zügel schwarz. Spitze des Kinns, Bartstreifen und Ohrgegend hell kastanienbraun. Oberseite und Halsseiten blaugrau mit metallisch grünem Glanze an den verlängerten Kopffedern und den längsten Oberschwanzdecken. Kehle, Vorderbrust und Körperseiten hellgrau, allmählich in das weiss des Unterkörpers und der Unterschwanzdecken übergehend. Oberflügeldecken metallisch blau, Flügel und Schwanz dunkelbraun mit metallisch grünem Glanze. L. t. ca. 220 mm, a. 152—160, c. 132. — ♀ ad. Ohne kastanienbraune Farbe am Kopfe, Ohrgegend wie die Halsseiten, nur etwas dunkler. — Juv. Federn der Oberseite mit breiten braungrauen und schmalen weissen Säumen, die der Unterseite mit dunkelbraunen subterminalen Querstreifen, je jünger desto mehr weiss.

Die bewaldeten Teile von Indien und Ceylon, im Osten bis Siam und über ganz Birma und Tenasserim, mit Ausnahme des äussersten Südens. Am Fusse des Himalaya westlich bis Dehra-Dun, fehlt in den baumarmen Gegenden von Rajputana, dem Dekhan und Carnatic und im ganzen Panjab und Sindh.

2. **M. longipennis** (Raf.) 1802 *Hirundo l.*, Rafinesque in: Bull. Soc. Philom., *v.* 3 p. 153 | 1832 *Macropteryx l.*, Swainson, Zool. Ill., *v.* 2 t. 47 | 1892 *M. l.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 514 | 1895 *M. l.*, Blanford, Fauna Brit. Ind., *v.* 3 p. 180 | 1821 *Hirundo klecho*, Horsfield in: Trans. Linn. Soc. Lond., *v.* 13 p. 143 | 1859 *Dendrochelidon k.*, Bernstein in: J. f. O., p. 183 t. 2 (Nest und Ei) | 1859 *D. k.*, Gould, B. Asia, *v.* 1 t. 22.

♂ ad. Oberkopf, Rücken, Halsseiten, Schulterfittiche, obere Flügel- und Schwanzdecken grünlich bronze, oft mit metallblauen Federrändern. Bürzel bläulich aschgrau. Spitzen der Schulterfittiche und letzte Schwingen weissgrau. Schwanz und Schwingen schwarzbraun mit metallisch blauem oder grünlichem Glanze. Ohrdecken kastanienbraun. Kinn, Kehle, Vorderbrust und Seiten aschgrau, Unterkörper und untere Schwanzdecken weiss, allmählich in das grau der Vorderbrust übergehend. L. t. ca. 215 mm, a. 165, c. 101. — ♀ ad. Ohrgegend schwarzbraun mit etwas metallgrünem Schimmer, nicht kastanienbraun. — Juv. Oberseite hellbraun mit dunklen Rändern und weissen Aussensäumen. Haubenfedern mit rotbraunen Spitzen. Unterseite weisslich mit dunklen Säumen.

Java, Sumatra, Borneo, Bangka, Natunas, Halbinsel Malakka, südliches Tenasserim nordwärts bis Mergui und dem Berge Nwalabo.

3. **M. wallacei** (J. Gd.) 1859 *Dendrochelidon w.*, J. Gould in: P. Zool. Soc. Lond. p. 100 | 1859 *D. w.*, id., B. Asia, *v.* 1 t. 23 | 1892 *Macropteryx w.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 515.

Ähnlich M. longipennis, aber grösser, die stahlblaue Farbe der Oberseite sehr deutlich. Steiss und Unterschwanzdecken nicht reinweiss, sondern grau überflogen. Ohrgegend sehr dunkel rotbraun und von der grauen Kehle durch eine dunkle Linie getrennt. — Weibchen mit stahlblauen Ohrdecken. — Junge Vögel gefleckt. — L. t. ca. 240 mm, a. 182, c. 122.

Celebes, Saleijer und Sula-Inseln.

4. **M. mystacea** (Less.) 1826 *Cypselus mystaceus*, Lesson in: Voy. Coquille, Zool., Atl. t. 22 | 1859 *Dendrochelidon mystacea*, Gould, B. Asia, *v.* 1 t. 24 | 1892 *Macropteryx m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 516 | 1863 *Dendrochelidon mystacina*, Rosenberg in: Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind., *v.* 25 p. 229 | 1867 *Cypselus mystacalis*, Rosenberg, Reis naar Zuidoostereil., p. 37

Digitized by Google

♂ ad. Zügel schwarz. Stirn, Oberkopf, Flügel, Schwanz, obere und untere Flügeldecken und längere obere Schwanzdecken tief stahlblau. Hals, Rücken, Schulterfittiche, kürzere Oberschwanzdecken, Kehle, Brust und Körperseiten grau. Streifen von der Stirn über die Augen, Kinn und verlängerte Bartstreifen, sowie letzte Armschwingen reinweiss. Bauch, Steiss und Unterschwanzdecken weiss, letztere meist etwas mit grau untermischt. Die äussersten Spitzen der Ohrdecken kastanienbraun. — ♀ ad. ohne diese braunen Spitzen. — L. t. ca. 300 mm, a. 206—223, c. 178. — Juv. Rotbraune Säume an den Federn der Oberseite und ebensolche subterminale Streifen an den weissen Federn der Unterseite.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

4a. **M. mystacea (typica)** (Less.).

Flügel länger, 223 mm.

Molukken-Exemplare sind meist kleiner. Neu-Guinea und angrenzende Inseln bis Halmahera und Buru.

4b. **M. mystacea woodfordiana** Hart. 1896 *M. m. w.*, Hartert in: Novit. Zool., r. 3 p. 19.

Von M. m. (typica) durch kürzeren Flügel (206—208 mm) und durch einfarbig grauen Unterkörper und Unterschwanzdecken unterschieden.

Guadalcanar (Salomo-Inseln).

3. **M. comata** (Temm.) 1824 *Cypselus comatus*, Temminck, Pl. Col., 268 | 1859 *Dendrochelidon c.*, Gould, B. Asia, r. 1 t. 25 | 1892 *Macropteryx comata*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., r. 16 p. 517.

♂ ad. Oberkopf, Kehle, Kopf- und Halsseiten hinter der Ohrgegend, obere und untere Flügeldecken stahlblau. Schmales Stirnband, Superciliarstreif, Kinn und Bartstreif, von der Basis des Schnabels in verlängerten Federn bis weit hinter die Ohrdecken reichend, Steiss, Unterschwanzdecken und letzte Schwingen weiss. Zügel schwarz, Ohrdecken kastanienbraun. Rücken, Bürzel, Oberschwanzdecken, Brust und Unterkörper bronzebraun. Schwanz und Schwingen braunschwarz mit metallisch blauem Glanze. Schäfte der Steuerfedern oben braun, unten weiss. L. t. ca. 160 mm, a. 127—140, c. 80, t. 6. — ♀ ad. Wie ♂, aber Ohrdecken metallisch blau. — Juv. Federn der Oberseite mit silberweissen Endsäumen, davor mit bräunlicher Binde, Unterseite weisslich mit anteapicalen Strichen und silberweissen Endsäumen, wodurch das ganze Tier sehr bunt, durch die Feinheit der Zeichnungen an einen Caprimulgiden erinnernd, aussieht.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

5a. **M. comata (typica)** (Temm.).

Flügel nur 127 mm lang.

Von Choungthanoung im Süden von Tenasserim durch die ganze Halbinsel Malakka, Sumatra, Java, Borneo, Natunas, Sibutu- und Sulu-Inseln.

5b. **M. comata major** Hart. 1895 *M. c. m.*, Hartert in: Novit. Zool., r. 2 p. 473.

Genau wie M. c. (typica), aber langflügeliger, Flügel 140 mm lang.

Philippinen.

B. Subfam. **Chaeturinae**

1865 *Chaeturinae*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 597 1892 *Ch.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., r. 16 p. 436, 470.

Tarsus länger oder eben so lang wie die Mittelzehe. Schwanz sehr verschieden gestaltet. In der Gattung Chaetura entweder gerade abgeschnitten oder keilförmig, mit allen Zwischenstufen, und mit oder ohne „Stachel-

Digitized by Google

schwanz". Gefieder fest anliegend und hart, in der Regel schwarz, weiss, braun und grau, Geschlechter nicht wesentlich verschieden. Anatomisch den Apodinae viel näher stehend, als den abweichenden Macropteryginae, aber die Zahl der Phalangen normal. Unter den Chaeturen befinden sich die schnellsten Flieger unter allen Vögeln, doch dürften die Collocalien ihnen wenig oder nicht nachstehen.

3 Gattungen mit 49 Arten. Fast die ganze Erde.

Übersicht der Gattungen:

1	Schäfte der Steuerfedern wie gewöhnlich und ohne stachelartig über das Ende der Fahnen hinausragende Schäfte	1. **Collocalia** .	p. 66
	Schäfte der Steuerfedern steif und meist stachelartig	2.	
2	Schäfte der Steuerfedern sehr steif, stachelartige Spitzen sehr ausgebildet. Gefieder meist ziemliche Kontraste aufweisend, wie schwarz und weiss, hellgrau und dunkelbraun oder dergl.	2. **Chaetura** . .	p. 70
	Schäfte der Steuerfedern nicht so steif, Spitzen nicht so stachelartig, kaum merklich hervorragend. Farbe meist einförmig schwarzbraun oder mit rotbraunem Halsbande	3. **Cypseloides**	p. 78

1. Gen. **Collocalia** G. R. Gray

1840 *Collocalia*, G. R. Gray, Gen. B., p. 8 | 1848 *Salanganae*, Streubel in: Isis, p. 368. | 1845, Blyth in: J. Asiat. Soc. Bengal, v. 14 p. 210 & 1860 in: Ibis, p. 323 | 1892, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 496.

Kleine Vögel mit äusserst langen Flügeln, in denen die zweite Schwinge am längsten zu sein pflegt, Schwanz gerade abgeschnitten oder flach ausgeschnitten. Tarsus nackt oder spärlich befiedert. Die Speicheldrüsen sind immer gross und zur Brutzeit enorm vergrössert. Sie sondern den Speichel ab, aus dem allein die essbaren Nester mehrerer Arten bestehen, während die meisten Arten Nester aus Moos oder dergl. bauen, das nur durch den erhärteten Speichel fest zusammengehalten wird. Die Nester stehen in Höhlen, tiefen Klüften, ausnahmsweise auch in Gebäuden. Eier meist zwei, weiss, sehr langgestreckt. Unterscheidung der Arten teilweise sehr schwierig.

Indien, Inseln des Indischen Meeres, Molukken, malayischer und papuasischer Archipel, bis Nord-Australien und Polynesien. 14 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Ohne weiss am Unterkörper — 2.		
	Mit mehr oder weniger weiss am Unterkörper — 7.		
2	Ohne weiss oder bräunlichgraues Bürzelband — 3.		
	Mit weissem oder hellbräunlichgrauem Bürzelband — 6.		
3	Schwanz gerade abgeschnitten, Flügel 125 bis 135 mm, Tarsus befiedert	2. **C. lowi**	p. 67
	Schwanz deutlich ausgeschnitten — 4.		
4	Tarsus gänzlich unbefiedert — 5.		
	Tarsus in der Regel dünn befiedert, Oberseite dunkel	3a. **C. fuciphaga (typica)** .	p. 67
	3c. **C. f. brevirostris** p. 68.	4. **C. leucophaea**	p. 68
5	Flügel über 120 mm	1. **C. whiteheadi**	p. 67
	Flügel unter 120 mm	3b. **C. fuciphaga unicolor** .	p. 67
6	Flügel 132—137 mm	5. **C. innominata**	p. 68
	Flügel 111—121 mm	6. **C. francica**	p. 68

7 | Mit weissem Bürzelbande - 8.
| Ohne weisses Bürzelband — 10.

8 | Mit schwarzen Schaftlinien auf dem weissen Bürzelbande, Steuerfedern ohne weisse Flecke — 9.
| Bürzelband reinweiss ohne schwarze Schäfte. Steuerfedern in der Regel mit deutlichen weissen Flecken . . . . . 9. **C. uropygialis** . . . . . p. 69

9 | Grösser, Flügel über 100 mm . . . . . 7. **C. leucopygia** . . . . . p. 69
| Kleiner, Flügel etwa 95 mm . . . . . 8. **C. troglodytes** . . . . . p. 69

10 | Steuerfedern ohne weisse Flecke — 11.
| Steuerfedern mit weissen Flecken — 12.

11 | Obere Schwanzdecken deutlich weiss gesäumt . . . . . 11. **C. marginata** . . . . . p. 70
| Obere Schwanzdecken wie der Rücken . 10. **C. linchi** . . . . . p. 69

12 | Oberseite schwarz mit stahlblauem oder grünlichem Glanze . . . . . 12. **C. esculenta** . . . . . p. 70
| Oberseite bleigrau mit grünlichem Glanze — 13.

13 | Weisse Flecke an den Steuerfedern scharf begrenzt . . . . . 13. **C. neglecta** . . . . . p. 70
| Weisse Flecke an den Steuerfedern nicht scharf begrenzt . . . . . 14. **C. natalis** . . . . . p. 70

1. **C. whiteheadi** Grant 1895 *C. w.*, Grant in: Ibis, p. 459.

In der Färbung wie C. lowi, aber merklich grösser, der Schwanz deutlich ausgeschnitten und der Tarsus völlig unbefiedert. L. t. ca. 140 mm, a. 130—140, c. 56—57, t. 7.

Luzon, Palawan.

2. **C. lowi** (Sharpe) 1879 *Cypselus l.*, Sharpe in: P. Zool. Soc. Lond., p. 333 1892 *Collocalia l.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., r. 16 p. 498 | 1879 *Cypselus labuanensis*, Sharpe in: Ibis, p. 116.

Oberseite fahl schwarzbraun, Flügel und Schwanz etwas glänzend. Unterseite graubraun mit etwas dunkleren Schäften. Schwanz ganz gerade abgeschnitten oder doch nicht merklich ausgeschnitten. A. 127—134 mm, c. 50, t. 10, deutlich befiedert.

Nord-Borneo, Palawan, stellenweise in Sumatra und Nias.

3. **C. fuciphaga** (Thunb.) 1772 *Hirundo f.*, Thunberg in: Act. Holm., r. 33 t. 4 1883 *Collocalia f.*, Meyer, Abbild. Vogelskel., t. 46 | 1892 *C. f.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., r. 16 p. 498 | 1830 *Hirundo vanikorensis*, Quoy & Gaimard in: Voy. Astrol., Zool. r. 1 p. 206 t. 12 f. 3 | 1842 *Cypselus concolor*, Blyth in: J. Asiat. Soc. Bengal. r. 11 p. 886 | 1845 *Collocalia nidifica*, Gray, Gen. B., r. 1 p. 55 | 1848 *Hemiprocne salangana*, Streubel in: Isis, p. 368 | 1858 *Cypselus inquietus*, Kittlitz, Denkw. Reise, r. 2 p. 26 | 1880 *Collocalia cinerea*, Layard in: Ibis, p. 223, 298.

Schwanz deutlich ausgeschnitten. Oberseite dunkel schwarzbraun mit schwachem metallischen Schimmer, der an Kopf, Flügel und Schwanz deutlicher ist. Bürzel in der Regel ein bischen heller. Unterseite graubraun mit dunkleren Schaftlinien. Federn vor dem Auge schwärzlich mit heller Basis. L. t. ca. 115 mm, a. 110—127, c. 55.

Die Art zerfällt in 3 Unterarten:

3a. **C. fuciphaga (typica)** (Thunb.).

Tarsus in der Regel deutlich, wenn auch dünn befiedert, a. 110—120 mm.

Inseln des malayischen und papuasischen Archipels, nördlich bis Luzon, westliche Hälfte Polynesiens und die Seychellen.

3b. **C. fuciphaga unicolor** (Jerd.) 1840 *Hirundo unicolor*, Jerdon in: Madras Journ., p. 238.

Ganz ähnlich C. fuciphaga (typica), aber der Tarsus ganz unbefiedert und die Oberseite sehr einförmig und etwas bräunlicher. A. 114 mm.

Ceylon, Malabar-Küste nördlich bis Vingorla, Nilgiris, Anamallis und andre Gebirgszüge im Innern der südindischen Halbinsel. Einige Exemplare liegen auch von den westlichen Teilen des Himalaya vor, die jedenfalls hierher zu ziehen sind.

3c. **C. fuciphaga brevirostris** (Mc Clell.) 1839 *Hirundo brevirostris*, Mc Clelland in: P. Zool. Soc. Lond., p. 155 | 1892 *Collocalia b.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 501 | 1895 *C. b.*, Blanford, Faun. Brit. Ind., Birds *r.* 3 p. 177.

Ganz ähnlich wie C. fuciphaga (typica) von den Inseln, und wie diese mit deutlich, ja sogar meist noch deutlicher befiedertem Tarsus, ebenso dunkel, aber auf dem Bürzel deutlich heller, und stets erheblich grösser. L. t. ca. 115 mm, a. 127, t. 10.

Himalaya (bis 1200 Fuss hoch gesehen) westlich bis Dalhousie, Assam, Manipur.

4. **C. leucophaea** (Peale) 1848 *Macropteryx l.*, Peale in: U. S. Expl. Exp., Orn. p. 178 | 1892 *Collocalia l.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 502 1858 *C. cinerea*, Cassin in: U. S. Expl. Exp., Orn. p. 183 t. 12 f. 4.

Schwanz tief ausgeschnitten, Tarsus gänzlich unbefiedert. Ähnlich C. fuciphaga, aber die Unterseite viel dunkler, besonders Kinn und Kehle sehr dunkel russfarben. Federn vor dem Auge sehr dunkelbraun, an der Wurzel hellbraun und nicht weiss. Oberseite sehr dunkel russfarben, nur Flügel und Schwanz etwas glänzend. L. t. ca. 116 mm, a. 127, t. 10.

Tahiti, Markesas.

5. **C. innominata** Hume 1873 *C. i.*, Hume in: Stray Feath., *r.* 1 p. 294 | 1892 *C. i.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 503 | 1876 *C. maxima*, Hume in: Stray Feath., *r.* 4 p. 223.

Oberseite schwarzbraun, Oberkopf dunkler, eine mehr oder minder deutliche Kappe bildend. Flügel und Schwanz schwarz mit metallisch grünem oder blauem Schimmer. Bürzel heller oder dunkler graubraun mit dunklen Schäften. Unterseite graubraun mit dunklen Schäften. L. t. ca. 132 mm, a. 132—137, c. 56, t. 12.

Südliches Tenasserim, Mergui-Archipel und Andamanen.

6. **C. francica** (Gm.) 1779 „*La petite Hirondelle noire à croupion gris*", Buffon, Hist. Nat. Ois., *r.* 6 p. 696 | 1788 *Hirundo francica*, Gmelin, Syst. Nat., *r.* 2 p. 1017 | 1879 *Collocalia f.*, Milne-Edwards & Grandidier, Ois. Madagasc., p. 198 t. 72—75 | 1892 *C. f.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 503 | 1817 *Hirundo francisca*, Vieillot in: Nouv. Dict., *r.* 14 p. 525 | 1831 *H. franciae*, Lesson, Tr. d'Orn., p. 270 | 1848 *Macropteryx spodiopygia*, Peale in: U. S. Expl. Exp., Orn. p. 170 t. 49 | 1858 *Collocalia s.*, Cassin in: U. S. Expl. Exp., Orn. p. 184 t. 12 f. 3 | 1874 *Cypselus terrae reginae*, Ramsay in: P. Zool. Soc. Lond., p. 601 | 1875 *Collocalia t. r.*, Gould, B. New Guinea, *r.* 4 t. 38 | 1880 *C. infuscata*, Salvadori in: Atti Acc. Torino, *r.* 14 p. 348, & id. Orn. Papuas., *r.* 1 p. 547.

Ähnlich C. innominata, aber viel kleiner, Tarsus unbefiedert. Bürzel schmutzig weiss oder bräunlich grau mit dunklen Schäften. L. t. ca. 120 mm, a. 111—124, c. 53—56. Nest ganz aus Speichel.

Die Art zerfällt in 3 Unterarten:

6a. **C. francica (typica)** (Gm.)

Bürzelband deutlich, a. 111—114 mm.

Mauritius und Bourbon, Nord-Australien, Süd-Neu-Guinea, Ternate, Salomo-Inseln und westliches Polynesien. Nach Bourns & Worcester auch auf den Philippinen-Inseln Calamianes und Panay.

6b. **C. francica inexpectata** (Hume) 1873 *C. inexpectata*, Hume in: Stray Feath., p. 296 | 1892 *C. i.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 505.

Unterseite verhältnismässig dunkel und bräunlich, Bürzelband nicht so deutlich sich abhebend. Flügel der Andamanen-Stücke etwa 114—119 mm, derer von der Malakka-Halbinsel 119—124, trotzdem glaube ich letztere zur selben Form ziehen zu können.

Südliche Andamanen und westl. Küsten des südlichen Teiles der Malakka-Halbinsel. Ein Balg von Amherst.

6c. **C. francica germani** (Oust.) 1876 *C. germani*, Oustalet in: Bull. Soc. Philom., p. 1- 3 | 1892 *C. merguiensis* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 506.

Unterseite in der Regel ziemlich hell und mit sehr deutlichen dunklen Schaftlinien. Die hellen Federn des Bürzels ebenfalls mit deutlichen dunklen Schaftlinien. Diese Form gleicht im allgemeinen C. innominata, ist aber kleiner. Sie ist heller als C. francica (typica) und hat längere Flügel, doch sind Übergänge so zahlreich, dass die Form nur bei Vergleichung von Serien klar hervortritt. A. 120—121 mm.

Westküste des südlichen Tenasserim und des Mergui-Archipel bis Cochinchina.

7. **C. leucopygia** Wall. 1863 *C. l.*, Wallace in: P. Zool. Soc. Lond., p. 384 1892 *C. l.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 506.

Oberseite glanzlos schwarz, Flügel und Schwanz mit etwas Glanz. Ein breites weisses Bürzelband mit dunklen Schaftlinien. Kinn, Kehle, Kopfseiten und Hals trüb braun. Unterseite schmutzig weiss, reiner in der Mitte und nach hinten zu, alle Federn mit dunklen Schaftlinien, längste Unterschwanzdecken glänzend braun. Schenkelbefiederung und die spärlichen Federn am Metatarsus schwarzbraun. L. t. ca. 100 mm, a. 110, c. 45.

Neu-Kaledonien, Loyalty-Inseln und Neu-Hebriden.

8. **C. troglodytes** G. R. Gray 1845 *C. t.*, G. R. Gray, Gen. B., t. 19 | 1892 *C. t.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 507.

Oben glänzend schwarz mit einem 5 mm breiten weissen Bürzelband, gebildet aus weissen Federn mit schwarzen Spitzen und schwarzen Schaftlinien. Unterseite braun, die Federn mit dunkleren Schäften und weissen Bändern. Kinn und Körperseiten dunkelbraun, Unterschwanz und Unterflügeldeckfedern schwarzbraun. L. t. ca. 90 mm, a. 94—96, c. 38.

Philippinen.

9. **C. uropygialis** G. R. Gray 1866 *C. u.*, G. R. Gray in: Ann. Nat. Hist., *r.* 17 p. 123 | 1873 *C. u.*, id. in: Brenchley, Cruise of Curaçoa, p. 356 t. 2 f. 2 | 1892 *C. u.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 507.

Oberseite schwarz mit stahlblauem Schimmer; ein weisses Bürzelband. Kinn, Kehle, Bauchseiten dunkelgrau, mit schmalen weisslichen Federrändern. Brust und Unterkörper weiss. Unterschwanzdecken schwarzblau mit weissen Rändern, die längsten ohne dieselben. Unterflügeldecken schwärzlich, die längsten mit weissen Spitzen. Steuerfedern mit weissen Flecken von variabler Grösse auf den Wurzelteilen der Innenfahnen, auf dem mittleren Paar fehlend. L. t. ca. 90 mm, a. 98—99, c. 43.

Neu-Hebriden und Neu-Kaledonien.

10. **C. linchi** Horsf. Moore 1854 *C. l.*, Horsfield & Moore, Cat. B. E. Ind. Comp. Mus., *r.* 1 p. 100 | 1865 *C. l.*, Pelzeln in: Reise Novara, Vögel, p. 39 t. 6 f. 2 und t. 2 f. 2 1892 *C. l.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 508 | 1867 *C. affinis*, Beavan in: Ibis p. 318.

Oberseite schwarz mit blauem oder blaugrünlichem Metallschimmer, alle Federn an der Wurzel braun. Kopf- und Halsseiten, Kinn, Kehle und Vorderbrust braun. Brust und Unterkörper mit nach hinten zu breiter

werdenden weissen Rändern an den Federn, so dass der Unterkörper ganz weiss mit dunklen Schaftstrichen ist. Tarsus ganz unbefiedert. Nest aus Moos und Speichel. L. t. ca. 100 mm, a. 101, c. 38, t. 8.5.

Andamanen, Nicobaren, Küsten der Malakka-Halbinsel, Sumatra, Java, Borneo und Philippinen.

11. **C. marginata** Salvad. 1882 *C. m.*, Savadori in: Atti Ac. Torino, *c.* 17 p. 448 | 1892 *C. m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 508 | 1882 *C. cebuensis*, Kutter in: J. f. O., p. 171.

Sehr ähnlich C. linchi, aber Oberschwanzdecken mit weissen Rändern, die weissen Ränder an den Federn der Unterseite schon an der Kehle beginnend, überhaupt mehr weiss an der Unterseite. Grösse wie die von C. linchi.

Cebu und Masbate im Archipel der Philippinen.

12. **C. esculenta** (L.) 1758 *Hirundo e.*, Linné, Syst. Nat., Ed. 10 *c.* 1 p. 191 | 1892 *Collocalia e.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 509 | 1858 *C. hypoleuca*, Gray in: P. Zool. Soc. Lond., p. 170, 189 | 1873 *C. h.*, id. in: Brenchley, Cruise of Curaçoa, p. 356 t. 2 f. 1 | 1886 *C. viridinitens* & *spilura*, Gray in: Ann. Nat. Hist., *c.* 17 p. 120.

Oberseite schwarz mit starkem grünlichen und stahlblauen Glanze; Federn vor dem Auge weiss mit schwarzen Spitzen. Kopfseiten, Halsseiten und Kinn dunkelgrau. Kehle und Vorderbrust dunkelgrau mit weissen Rändern, die nach hinten zu breiter werden, so dass der Unterkörper ganz weiss wird. Unterschwanzdecken glänzend grün mit breiten weissen Säumen, die längsten ohne diese. Steuerfedern, mit Ausnahme der mittelsten, mit meist grossen, aber sehr an Ausdehnung variierenden und zuweilen fast verschwindenden, weissen Flecken auf der Innenfahne. L. t. ca. 100 mm, a. 96—102.

Celebes, Molukken, Neu-Guinea und angrenzende Inseln, Salomo-Inseln und Kap-York in Nord-Australien.

13. **C. neglecta** G. R. Gray 1866 *C. n.*, G. R. Gray in: Ann. Nat. Hist., *c.* 17 p. 121 | 1892 *C. n.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 510.

Oberkopf, Schwanz und Flügel glänzend bräunlich schwarz. Federn des Hinterhalses, Rückens, Bürzels und Oberflügeldecken dunkel bleigrau, die des Bürzels mit schmalen weissen Rändern, Oberflügeldecken mit undeutlichen hellbraunen Säumen. Kinn, Kopfseiten und Hals braungrau, Kehle schmutzig weiss, Brust und Unterkörper weiss, Unterschwanzdecken weiss mit dunklen Flecken längs der Schäfte, die längsten ganz schwarz. Steuerfedern, mit Ausnahme des mittelsten Paares, mit langen weissen, scharf umschriebenen Flecken. L. t. ca. 100 mm, a. 196, c. 41.

Timor.

14. **C. natalis** Lister 1888 *C. n.*, Lister in: P. Zool. Soc. Lond., p. 250 | 1892 *C. n.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 511.

Sehr ähnlich C. neglecta, aber unterschieden durch dunkleres, fast schwarzes Kinn und Kehle, dadurch dass die weissen Flecken an den Steuerfedern nicht scharf umschrieben sind, sondern allmählich verlaufen, sowie dass die Bürzelfedern breiter weiss gerandet sind und die Unterschwanzdecken grössere dunkle Flecke haben. A. 122 mm.

Christmas-Insel südlich von Java.

2. Gen. **Chaetura** Steph.

1826 *Chaetura*, Stephens in Shaw's Gen. Zool., *c.* 13 pt. 2 p. 76 | 1826 *Acanthylis*, Boie in: Isis, p. 971 (descr. nulla) | 1836 *Hirundapus*, Hodgson in: J. Asiat.

Soc. Bengal. *v.* 5 p. 780 | 1837 *Pallene*, Lesson, Compl. Buff., *v.* 8 p. 493 | 1840 *Hemiprocne*, Nitzsch, Pterylogr., p. 123 | 1865 *Hirundinapus*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 607 | 1883 *Rhaphidura*, Oates, B. Burmah, *v.* 2 p. 6.

Obwohl von recht verschiedener Gestalt und Färbung, schien es nicht möglich, auch nur eine der oben genannten Gattungen der Stachelschwanzsegler von Chaetura abzutrennen, da alle mit einander durch Übergangsformen verbunden sind. Alle stimmen darin überein, dass die Steuerfedern mehr oder minder starre Schäfte haben, deren Spitzen stachelartig über das Ende der Fahnen hervorragen. Tarsus und Zehen sind ganz nackt, die erste Zehe

Fig. 10.
Ch. zonaris (1/2).

Fig. 11.
Ch. caudacuta (1/2).

Fig. 12.
Ch. gigantea (1/2).

Fig. 13.
Ch. pelagica (2/3).

nach hinten gerichtet, die andern drei nach vorn. Das Gefieder ist in der Regel ziemlich fest und anliegend. Der Schwanz ist entweder gerade abgeschnitten oder mehr oder minder zugespitzt, in wenigen Fällen (Mehrzahl der sog. Hemiprocne) ausgeschnitten; die Oberschwanzdecken sind häufig sehr lang, oft so lang wie die Steuerfedern, die sie völlig bedecken. Nester flache Schalen, mit Speichel an die inneren Wände von Baumhöhlen, Felsenhöhlen, alten Schornsteinen oder dergl. angeklebt.

29 Arten in allen Erdteilen. In Europa nur Verirrte.

Übersicht der Arten:

1	Ohne weisses Brustband — 3.		
	Mit weissem Brustbande — 2.		
2	Weisses Brustband mit dem weissen Nackenbande verbunden, einen vollständigen Ring bildend .	6. **Ch. zonaris**	p. 74
	Weisses Brustband vom weissen Nackenbande getrennt	7. **Ch. biscutata**	p. 74
3	Flügel über 220 mm, schmales weisses Halsband auf der Oberseite	8. **Ch. semicollaris** . .	p. 74
	Flügel über 155 mm, aber unter 220, kein weisses Halsband — 4.		
	Flügel unter 150 mm — 8.		
4	Kinn und Kehle reinweiss — 5.		
	Kinn und Kehle braun oder weisslichgrau, nicht reinweiss — 6.		
5	Weisse Flecke an der Stirn	1. **Ch. caudacuta** . . .	p. 72
	Ohne weiss an der Stirn	3. **Ch. nudipes**	p. 73
6	Oben und unten stahlblau, Rücken mit purpurnem Schimmer	5. **Ch. celebensis** . . .	p. 73
	Unterseite braun — 7.		
7	Flügel über 185 mm	4. **Ch. gigantea**	p. 73
	Flügel unter 185 mm	2. **Ch. cochinchinensis** .	p. 73
8	Oben stahlblau, ohne hellen Bürzel — 9.		
	Unterkörper, Bürzel, Ober- und Unterschwanzdecken weiss mit dunklen Schaftstrichen . .	21. **Ch. sabinei**	p. 77
	Weisses Bürzelband — 10.		
	Bürzel braun oder grau — 13.		

Digitized by Google

9	Unterflügeldecken weiss	19. **Ch. picina**	p. 77
	Unterflügeldecken dunkel	20. **Ch. novaeguineae** . .	p. 77
10	Breites weisses Bürzelband, auf der Unterseite nur der Steiss weiss — 11.		
	Bürzelband schmal, ganzer Unterkörper weiss — 12.		
11	Weisses Band des Steisses mit dem des Bürzels vereinigt	24. **Ch. ussheri**	p. 77
	Weisses Band des Steisses von dem des Bürzels getrennt	25. **Ch. stictilaema** . . .	p. 77
12	Flügel 155—165 mm	26. **Ch. cassini**	p. 78
	Flügel 130 mm . . . **22. Ch. böhmi** . p. 77.	23. **Ch. anchietae** . . .	p. 77
	Flügel 106—114 mm	28. **Ch. sylvatica**	p. 78
13	Unterseite schwarz — 14.		
	Unterseite graubraun mit dunklen Schaftstrichen	27. **Ch. grandidieri** . . .	p. 78
	Unterseite braun oder grau, ohne deutlich ausgeprägte Schaftstriche — 15.		
14	Oben und unten schwarz mit stahlblauem Schimmer. Bürzel und Oberschwanzdecken hellgrau mit schwarzen Schaftstrichen . . .	29. **Ch. leucopygialis** . .	p. 78
	Oben und unten schwarz, obere und untere Schwanzdecken blass aschbräunlich	15. **Ch. poliura**	p. 76
15	Kehle auffallend heller als Unterkörper — 16.		
	Kehle fast oder ganz von der Farbe des Unterkörpers — 19.		
16	Bürzel auffallend heller als Rücken — 18.		
	Oberseite fast oder ganz einfarbig — 17.		
17	Oben braun . . . . . **9. Ch. pelagica** . p. 74.	10. **Ch. vauxi**	p. 75
		11. **Ch. gaumeri**	p. 75
	Oben glänzend blauschwarz	16. **Ch. sclateri**	p. 76
18	Bürzel blass, fahl, aschfarben	13. **Ch. spinicauda** . . .	p. 75
		14. **Ch. fumosa**	p. 75
	Bürzel bläulich aschgrau	17. **Ch. cinereiventris** .	p. 76
19	Bürzel u. Oberschwanzdecken blass braun . . .	12. **Ch. cinereicauda** . .	p. 75
	Bürzel nur etwas heller als Rücken, längste Oberschwanzdecken wie der Rücken . . .	18. **Ch. acuta**	p. 76

1. **Ch. caudacuta** (Lath.) 1801 *Hirundo c.*, Latham, Ind. Orn. Suppl., p. 57 1869 *Acanthylis c.*, Gould, B. Austral., *r.* 2 t. 10 | 1880 *A. c.*, Dresser, B. Europe, *r.* 4 p. 613 t. 270 | 1890 *A. c.*, Lilford, Col. Figs. B. Brit. Isl., pt. 16 | 1892 *Chaetura c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 472 | 1811 *Hirundo ciris*, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., *r.* 1 p. 541 | 1817 *H. fusca*, Stephens in Shaw's Gen. Zool., *r.* 10 pt. 1 p. 133 1826 *Chaetura australis*, Stephens in Shaw's Gen. Zool., *r.* 13 pt. 2 p. 76 1833 *Ch. macroptera*, Swainson, Zool. Ill., t. 42.

Je ein Fleck rechts und links vom Oberschnabel weiss oder weisslichbraun, oft in der Mitte vereinigt, sodass die Stirn ganz weiss erscheint. Ober- und Unterseite braun, Rücken sehr viel heller, Kopf dunkler, Oberschwanzdecken fast schwarz. Flügel und Schwanz schwarz mit stahlblauem und metallisch grünem Glanze. Letzte Armschwingen mit ganz oder teilweise weissen Innenfahnen. Ganze Kehle weiss. Unterbauchseiten nach oben zu schwarzbraun und weiss. Unterschwanzdecken bei ganz alten Vögeln rein weiss, bei den meisten aber mit braunschwarzen Spitzenrändern. Nackte Spitzen der Steuerfedern von gleicher Länge, Schwanz gerade abgeschnitten. Geschlechter gleich. Jüngere Vögel haben keine rein weissen Flecke am

Digitized by Google

Vorderkopfe und wahrscheinlich die Kehle bräunlichgrau. Ein solches Stück liegt mir aus Japan vor. L. t. ca. 200 mm, a. 210, c. 58, t. 15.

Mongolei und Ost-Sibirien (Irkutsk bis Amur-Mündung), auf dem Zuge durch China und Japan bis Australien. (Ausnahmsweise in Grossbritannien erlegt!)

2. **Ch. cochinchinensis** Oust. 1878 *Ch. c.*, Oustalet in: Bull. Soc. Philom. p. 52
1887 *Ch. Klaesii*, Büttikofer in: Notes Leyden Mus., v. 9 p. 40.

Im ganzen sehr ähnlich Ch. nudipes, aber viel kleiner. Der Schwanz ebenso gerade abgeschnitten wie bei Ch. caudacuta und nudipes, keine weissen Stirnflecke. Kehle weisslichgrau. Unterschwanzdecken weiss, bei einigen mit schwarzbraunen Flecken in der Mitte. L. t. ca. 165—180 mm, a. 72—180, c. 50.

Saigon, Cochinchina und Padang-Bovenlande in West-Sumatra.

3. **Ch. nudipes** Hdgs. 1836 *Ch. n.*, Hodgson in: J. Asiat. Soc. Bengal. v. 5 p. 779 | 1892 *Ch. n.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 474 | 1895 *Ch. n.*, Blanford, Fauna Brit. Ind., Birds v. 3 p. 172 | 1840 *Cypselus leuconotus*, Delessert in: Mag. de Zool., t. 20.

Sehr ähnlich Ch. caudacuta, aber ohne jedes weiss an der Stirn. Vielleicht nur Subspecies von no. 1.

Im ganzen Himalaya, von den Hazára-Bergen bis Bhutan, Kachar und Assam.

4. **Ch. gigantea** (Temm.) 1825 *Cypselus giganteus*, Temminck, Pl. Col., t. 364 | 1892 *Chaetura gigantea*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 475.

Oberkopf, Kopfseiten, Hinterhals, Seiten des Bürzels, Oberschwanzdecken, Flügel und Schwanz braunschwarz mit stahlblauem Schimmer. Fleck vor den Augen sammtschwarz. Rücken und Unterseite braun, Streif an den Bauchseiten und Unterschwanzdecken weiss, meist mit deutlich schwarzen Schäften. Nackte Spitzen der mittelsten Steuerfedern doppelt so lang als die der äussersten. Schwanz keilförmig spitz. L. t. ca. 230 mm, a. 200, c. 71, t. 16.5.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

4a. **Ch. gigantea (typica)** (Temm.).

Keine weissen Flecke an den Seiten der Stirn.

Malakka-Halbinsel, Penang, Sumatra, Borneo, Natuna, Java, Borneo, Palawan.

4b. **Ch. gigantea indica** (Hume) 1873 *Ch. indica*, Hume in: Stray Feath., v. 1 p. 131, 471 1892 *Ch. i.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 475 | 1895 *Ch. i.*, Blanford, Fauna Brit. Ind., Birds v. 3 p. 173 (Biol.).

Von Ch. gigantea (typica) durch zwei weisse Flecke an den Seiten der Stirn, zwischen Auge und Nasenloch, unterschieden, auch ist im allgemeinen der Rücken heller, ebenso im allgemeinen die Kehle.

Ceylon und Südspitze der vorderindischen Halbinsel, Andamanen, Nilgiri-Berge, Kachar, Assam-Berge südlich des Brahmaputra, Manipur, Birma, bis Tenasserim, wo (wie in Malakka) Übergänge zu Ch. gigantea (typica) vorkommen.

5. **Ch. celebensis** Scl. 1865 *Ch. gigantea var. celebensis*, Sclater in: P. Zool Soc. Lond., p. 608 | 1892 *Ch. c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 476.

Ad. Oberseite dunkel stahlblau, Rücken mit purpurnem Schimmer, Unterseite stahlblau. Stirn mit zwei weissen Flecken. Unterschwanzdecken und Flanken weiss. Grösse von Ch. gigantea.

Celebes und Negros. (Sicher weiter verbreitet.)

Digitized by Google

6. **Ch. zonaris** (Shaw) 1796 *Hirundo z.*, Shaw, Cimelia Phys., p. 100 t. 55 | 1892 *Chaetura z.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 476 | 1893 *Ch. z.*, Salvin & Godman, Biol. Centr. Amer., Aves *r.* 2 p. 373 | 1817 *Hirundo albicollis*, Vieillot in: Nouv. Dict., *r.* 14 p. 524 | 1823 *Cypselus collaris*, Temminck, Pl. Col., t. 195 | 1848 *Hemiprocne torquata*, Streubel in: Isis, p. 362 | 1882 *H. minor*, Lawrence in: Ann. N. York Ac., *r.* 2 p. 11.

Braunschwarz, am dunkelsten auf dem Rücken, ein weisser Ring um Hinterhals und untere Kropfgegend. Schwanz flach ausgeschnitten. L. t. ca. 190—230 mm, a. 188—225, c. 71—75, t. 22. — Juv. Das weisse Band, besonders an der Brust, nur angedeutet. Federn der Unterseite mit weisslichen Säumen. Ganz jung vermutlich ohne jedes weiss.

Die Art zerfällt in 3 Unterarten:

6a **Ch. zonaris (typica)** (Shaw)

Grösser. L. t. ca. 230 mm, a. 205—225, c. 75.

Von der Tierra Caliente Mexico's durch Central- und Süd-Amerika bis in das südlichere Brasilien. Exemplare von Bogota in Colombia, sind meist sehr klein und haben oft sehr breites Halsband, doch scheinen diese Charaktere nicht konstant genug zu einer Abtrennung. Brasilianische Exemplare sind am grössten.

6b. **Ch. zonaris albicincta** (Cab.) 1862 *Hemiprocne albicincta*, Cabanis in: J. f. O., p. 165 | 1892 *Chaetura a.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 478.

Kleiner, das weisse Band auf der Oberseite sehr schmal. L. t. ca. 190 mm, a. 188, c. 71.

Britisch-Guayana und wahrscheinlich auch Venezuela.

6c. **Ch. zonaris pallidifrons** Hart. 1896 *Ch. z. p.*, Hartert in: Ibis, p. 368.

Westindische Exemplare sind durch hellbräunliche Stirn und einen kurzen und schmalen, aber scharfen weissen Strich über dem vordern Teil des Auges leicht zu unterscheiden.

Jamaica, San Domingo und wohl noch andre westindische Inseln.

7. **Ch. biscutata** Scl. 1865 *Ch. b.*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 609 t. 34 | 1892 *Ch. b.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 479.

Halsband nicht vollständig, sondern an den Seiten durch einen ein bis zwei cm weiten braunen Fleck unterbrochen. Schwanz gerade abgeschnitten, sonst wie Ch. zonaris. L. t. ca. 225 mm, a. 200—210 mm, c. 74—81.

Südliches Brasilien (Ypanema, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul).

8. **Ch. semicollaris** (Sauss.) 1859 *Acanthylis s.*, Saussure, Rev. Mag. Zool., p. 118 | 1866 *Chaetura s.*, Sclater & Salvin, Exotic Orn., p. 52 t. 3 | 1892 *Ch. s.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 479 | 1893 *Ch. s.*, Salvin & Godman, Biol. Centr. Amer., Aves *r.* 2 p. 374.

Im allgemeinen wie Ch. zonaris, aber grösser und nur mit einem schmalen weissen Band am Hinterhalse, ohne alles weiss auf der Unterseite. L. t. ca. 240 mm, a. 237, c. 75.

San Joachin nahe der Stadt Mexico.

9. **Ch. pelagica** (L.) 1758 *Hirundo p.*, Linné, Syst. Nat., Ed. 10 p. 192 | 1892 *Chaetura p.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 480 | 1893 *Ch. p.*, Salvin & Godman, Biol. Centr. Amer., Aves *r.* 3 p. 374 | 1766 *Hirundo pelasgia*, Linné, Syst. Nat., Ed. 12, p. 345 | 1812 *H. p.*, Wilson, Amer. Orn., *r.* 5 p. 48 t. 39.

Ad. Schwanz abgerundet, Steuerfedern ganz von den Oberschwanzdecken bedeckt. Dunkel trüb mausbraun, Flügel dunkler und mehr schwärzlich, Bürzel und Schwanzdecken etwas heller. Unterseite graubraun, nach

Digitized by Google

der Kehle zu heller werdend, die Kehle selbst weisslich graubraun. L. t. ca. 125 mm, a. 130—133, c. 46. — Juv. Weissliche Säume an den Armschwingen.

Nord-Amerika von Labrador im Norden und 50° westl. Länge südwärts bis Mexico und Cozumel-Insel bei Yucatan (Guatemala?).

10. **Ch. vauxi** (Towns.) 1839 *Cypselus v.*, Townsend in: J. Ac. Philad., *r.* 8 p. 148 | 1858 *Chaetura v.*, Baird, B. N. Amer., p. 145 t. 18 | 1892 *Ch. v.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 481 | 1893 *Ch. v.*, Salvin & Godman, Biol. Centr. Amer., Aves *r.* 2 p. 375.

Im allgemeinen wie Ch. pelagica, aber kleiner, Bürzel und Oberschwanzdecken heller. Kehle und ganze Unterseite heller. L. t. ca. 105 mm, a. 115, c. 42.

Westliche Vereinigte Staaten von Britisch-Columbia südlich bis Costarica.

11. **Ch. gaumeri** Lawr. 1882 *Ch. g.*, Lawrence in: Ann. N. York Ac., *r.* 2 p. 245 | 1892 *Ch. g.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 482 | 1893 *Ch. g.*, Salvin & Godman, Biol. Centr. Amer., Aves *r.* 2 p. 376 | 1884 *Ch. yucatanica*, Lawrence in: Ann. N. York Ac., *r.* 3 p. 156, 157 | 1885 *Ch. peregrinator*, Lawrence, l. c. p. 273.

Ähnlich Ch. vauxi, aber erheblich kleiner, Oberseite, Unterkörper und Unterschwanzdecken dunkler. L. t. ca. 100 mm, a. 106, c. 36.

Östliches Central-Amerika von Yucatan bis Nicaragua und Costarica.

12. **Ch. cinereicauda** (Cass.) ?1817 *Hirundo oxyura*, Vieillot in: Nouv. Dict., *r.* 14 p. 536 | 1858 *Acanthylis cinereicauda*, Cassin in: P. Ac. Philad., *r.* 5 p. 58 t. 13 f. 2 | 1892 *Chaetura c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 482.

Oberkopf, Oberhals und Rücken schwarz mit stahlblauem Glanze. Bürzel und Oberschwanzdecken blass schmutzigbraun. Steuerfedern oben schwarzbraun mit metallischem Glanze. Von Ch. gaumeri durch längern Schwanz und längere Flügel, die einförmige Färbung der Unterseite und die sehr verschiedene Färbung der Oberschwanzdecken und Steuerfedern zu unterscheiden. L. t. ca. 115 mm, a. 117, c. 43.

Brasilien.

13. **Ch. spinicauda** (Temm.) 1783 „*Hirondelle à queue pointue de Cayenne*". Daubenton, Pl. Enl., 726 f. 1 | 1839 *Cypselus spinicaudus*, Temminck, Tabl. Méth. in: Pl. Col., *r.* 1 p. 57 | 1892 *Chaetura spinicauda*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 483.

Von den verwandten Arten durch ein ziemlich schmales hellgraues, etwas bräunliches, oft beinahe weisses Band über den Bürzel unterschieden. Ganze übrige Oberseite mit Einschluss der Oberschwanzdecken schwarz mit schwachem grünlichen Glanze. Unterseite graubraun, an der Brust am dunkelsten. Kinn und Kehle durch hell bräunlichgraue Federränder fast weisslich erscheinend. L. t. ca. 100 mm, a. 102—106, c. 45.

Britisch-Guayana, Surinam und Cayenne, und Trinidad.

14. **Ch. fumosa** Salv. 1870 *Ch. f.*, Salvin in: P. Zool. Soc. Lond., p. 204 | 1892 *Ch. f.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 483 | 1893 *Ch. f.*, Salvin & Godman, Biol. Centr. Amer., Aves *r.* 2 p. 377.

Ähnlich Ch. spinicauda, aber leicht durch das viel breitere graue Bürzelband unterschieden. Die Oberschwanzdecken, mit Ausnahme der allerlängsten, grau mit dunklen Schäften. Unterseite, mit Ausnahme des weisslichen Kinn und der hellen Kehle, dunkler und einförmiger. Unterseite fast so dunkel wie bei Ch. sclateri, von der die Farbe des Bürzels diese Art leicht unterscheidet. L. t. ca. 110 mm, a. 112—122, c. 33—36.

Digitized by Google

Nicaragua, Costarica, Panama, nördliches Colombia und Amazonen-Stromgebiet bei Santarem und Para.

15. **Ch. poliura** (Temm.) 1779 „*Hirondelle brune acutipenne de la Louisiane*" Buffon, Hist. Nat. Ois., *r.* 6 p. 699 | 1783 „*Hirondelle à queue pointue de la Louisiane*". Daubenton, Pl. Enl., 726 1839 *Cypselus poliurus*, Temminck, Tabl. Méth. in: Pl. Col. *r.* 1 p. 57 1892 *Chaetura poliura*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 484 | 1846 *Acanthylis brachyura*, Jardine in: Ann. Nat. Hist., p. 120 | 1867 *Chaetura brachycerca*, Sclater & Salvin in: P. Zool. Soc. Lond., p. 758 t. 36.

Oberseite: Kopf, Rücken und Flügel braunschwarz mit metallischem Schimmer, der am Flügel am stärksten ist; Bürzel bräunlich aschgrau, Oberschwanzdecken ebenso, aber heller; Schwanzfedern graubraun, an den Spitzen und den Innensäumen der Innenfahnen heller, und mit schwarzen Schäften. Unterseite: Schwarzbraun, Kinn und Kehle etwas heller, Unterschwanzdecken aschbräunlich. L. t. ca. 100—110 mm, a. 115—120, c. 35.

Peru und Ecuador östlich der Anden, nördliches Brasilien, Guayana, Trinidad, Tobago, Grenada und St. Vincent.

16. **Ch. sclateri** Pelz. 1868 *Ch. s.*, Pelzeln, Orn. Bras., p. 16. 56 | 1892 *Ch. s.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 485 1883 *Ch. s. occidentalis*, Berlepsch & Taczanowski in: P. Zool. Soc. Lond., p. 569.

Oben schwarz mit stahlblauem Schimmer, nur der Bürzel und die Oberschwanzdecken dunkel schiefergrau, die längsten der letzteren nur gesäumt mit schiefergrau. Unterseite schiefergrau, Kinn und Kehle am hellsten, dunkler nach dem Steiss zu. Unterschwanzdecken blauschwarz. Steuerfederspitzen sehr lang, 7—8 mm, wenn nicht abgestossen. L. t. ca. 120 mm, a. 107—109, c. 46—48.

Östliche Teile von Peru u. Ecuador, Amazonas-Gebiet bis Borba am Madeira.

17. **Ch. cinereiventris** Scl. 1862 *Ch. c.*, Sclater, Cat. Amer. B., p. 283 | 1863 *Ch. c.*, id. in: P. Zool. Soc. Lond., p. 101 t. 14 f. 1 | 1892 *Ch. c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 485.

Oberseite schwarz mit schwachem Metallschimmer. Bürzel und Oberschwanzdecken blass aschgrau, die längsten der letzteren nur aschgrau gesäumt. Unterseite aschgrau, an Kinn und Kehle heller, Unterschwanzdecken bläulich dunkel schieferfarben. Grösse der vorigen Art. A. 103—109 mm.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

17 a. **Ch. cinereiventris (typica)** Scl.

Bürzel heller, a. 109 mm.

Östliches Brasilien.

17 b. **Ch. cinereiventris guianensis** Hart. 1882 *Ch. guianensis* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 486 | 1894 *Ch. cinereiv. lawrencei*, Ridgway in: P. U. S. Mus., *r.* 16 p. 43.

Bürzel und Oberschwanzdecken dunkler, mehr bläulich grau, Körperseiten und Bauch mehr schwärzlich, Flügel 2 bis 6 mm kürzer.

Guayana, Venezuela, Trinidad, Tobago, Grenada, Costarica und Nicaragua.

18. **Ch. acuta** (Gm.) 1779 „*Hirondelle noire acutipenne de la Martinique*" Buffon, Hist. Nat. Ois., *r.* 6 p. 702 | 1817 *Hirundo acuta*, Gmelin, Syst. Nat., *r.* 2 p. 1023 | 1892 *Chaetura a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 486 1878 *Ch. dominicana*, Lawrence in: Ann. N. York Ac., *r.* 1 p. 255 1891 *Ch. dominicana colardeaui*, Lawrence in: Auk p. 59.

Digitized by Google

Dunkel schwarzbraun mit schwachem Schimmer, Bürzel etwas heller. Unterseite dunkel rauchbraun, etwas heller an der Kehle, etwas dunkler an den Unterschwanzdecken. L. t. ca. 100 mm, a. 106, c. 46.

Dominica, Guadeloupe, Sta. Lucia und St. Vincent.

19. **Ch. picina** Tweedd. 1878 *Ch. p.*, Tweeddale in: P. Zool. Soc. Lond., p. 944 t. 49 1892 *Ch. p.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 487.

Blauschwarz mit schwachem Metallschimmer. Kinn, Kehle und grössere Unterflügeldecken weiss. L. t. ca. 116 mm, a. 160, c. 30.

Nur ein Stück von Zamboanga auf Mindanao bekannt.

20. **Ch. novaeguineae** D'Alb. Salvad. 1879 *Ch. n.*, D'Albertis & Salvadori in: Ann. Mus. Genova, *v.* 14 p. 55 1892 *Ch. n.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 487.

Ganze Oberseite metallisch stahlblau, in gewissem Lichte mehr grünlich, Flügel und Schwanz mehr schwarz. Kinn und Kehle bis Vorderbrust blass bräunlichgrau, Unterkörper blass grau. Unterflügeldecken und Unterschwanzdecken grünlichschwarz. Schwanz gerade abgeschnitten und nur mit kurzen, nicht sehr steifen Spitzen. L. t. ca. 105 mm, a. 126, c. 31.

Ein Stück vom Fly River in Neu-Guinea bekannt.

21. **Ch. sabinei** Gray 1829 *Ch. sabini*, J. E. Gray in: Griffith. An. Kingdom, *v.* 2 p. 70 | 1892 *Ch. sabinei*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 487 1831 *Ch. bicolor*, Gray, Zool. Misc., p. 7.

Oberseite schwarz mit schwachem blauen Metallschimmer, Steuerfedern ebenso mit hellen Spitzen. Bürzel, Ober- und Unterschwanzdecken, Unterkörper und Bauch weiss mit schwarzen Schäften. Schwanz völlig von den Deckfedern bedeckt, abgerundet mit ziemlich langen kräftigen Stacheln. L. t. ca. 115 mm, a. 115—125, c. 43.5.

West-Afrika von Sierra-Leone bis zum Congo (Aruwimi).

22. **Ch. böhmi** Schal. 1882 *Ch. b.*, Schalow in: Ornith. Centralbl., p. 183.

Schwarz, Vorderhals und Weichen dunkel graubraun, die Kehlfedern mit schwarzen Schaftstrichen. Zügel, Brust, Steiss und Bürzelbinde weiss. L. t. ca. 90, a. 125 mm.

Einmal bei Kakoma in D.-Ost-Afrika erlegt.

23. **Ch. anchietae** Sousa 1887 *Ch. a.*, Sousa in: J. Sci. Lisboa, p. 93. 105 | 1892 *Ch. a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 492.

Erheblich kleiner als C. cassini, Unterseite vom Kinn bis zur Brust einfarbig o h n e weisse Schaftstriche, Schwanzfedern mit weissen Endsäumen. L. t. ca. 90 mm, a. 130, c. 28.

Benguella.

24. **Ch. ussheri** Sharpe 1870 *Ch. u.*, Sharpe in: Ibis, p. 483 1892 *Ch. u.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 488 t. 10.

Oberseite dunkelbraun, ein breiter weisser Ring über Bürzel und Bauch und zusammenhängend um den ganzen Körper herum. Kinn und Kehle bräunlichweiss mit dunkelbraunen Federrändern. Brust und Unterkörper dunkelbraun, in der Mitte etwas heller, Unterschwanz- und Unterflügeldecken dunkelbraun. L. t. ca. 126 mm, a. 142, c. 40.

Goldküste (West-Afrika).

25. **Ch. stictilaema** (Rchw.) 1879 *Cypselus stictilaemus*, Reichenow in: Ornith. Centralbl., p. 114 1892 *Chaetura stictilaema*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 492

Digitized by Google

1894 *Ch. s.*, Reichenow, Vög. Deutsch Ost-Afr., p. 142. f. 66 | 1890 *Ch. gierrae*, Oustalet in: Naturaliste, *r.* 12 p. 274.

Ähnlich Ch. ussheri, aber leicht dadurch unterschieden, dass das weisse Bürzelband nicht um den ganzen Körper herumreicht. L. t. ca. 130 mm, a. 140.

Useguha und Mombasa in Ost-Afrika.

26. **Ch. cassini** Scl. 1863 *Ch. c.*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 205 | 1892 *Ch. c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 488 | 1863 *Acanthylis hartlaubi*, Jardine in: Edinb. J., p. 147.

Oberseite glänzend schwarz mit Ausnahme eines schmalen weissen Bandes über die Oberschwanzdecken. Kinn und obere Kehle weisslich mit dunklen Schaftstrichen. Unterer Teil der Kehle und Kropfregion bräunlich grau. Übrige Unterseite weiss und wie das Band der Oberseite mit feinen schwarzen Schaftstrichen. Körperseiten und Unterflügeldecken schwarzbraun. L. t. ca. 120 mm, a. 152—165, c. 30.

West-Afrika: Congo bis Aruwimi, Gabun.

27. **Ch. grandidieri** Schlg. 1866 *Ch. g.*, Schlegel in: P. Zool. Soc. Lond., p. 421 | 1867 *Ch. g.*, Verreaux in: N. Arch. Mus. Paris, *r.* 3 Bull. p. 3 t. 1 | 1879 *Ch. g.*, Milne-Edwards & Grandidier, Ois. Madagascar, p. 196 t. 71 & 76 | 1892 *Ch. g.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 489 | 1868 *Collocalia coquereli*, Pollen in: Schlegel & Pollen, Faune de Madag., *r.* 2 p. 65.

Oberseite dunkelbraun, ein bräunlichweisses Bürzelband mit dunklen Schaftstrichen. Unterseite graubraun mit dunkleren Schaftstrichen. L. t. ca. 115 mm, a. 119, c. 45.

Madagaskar.

28. **Ch. sylvatica** (Tick.) 1846 *Acanthylis s.*, Tickell in: J. Asiat. Soc. Bengal, *r.* 15 p. 284 | 1892 *Chaetura s.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 489 | 1895 *Ch. s.*, Blanford, Fauna Brit. Ind., Birds *r.* 3 p. 174.

Oberseite schwarz mit stahlblauem Schimmer. Ein breites weisses Bürzelband. Kinn, Kehle, Brust graubraun, Unterkörper und Unterschwanzdecken weiss, diese Farbe in die der Brust übergehend. Die weissen Federn mit dunklen Schäften, die häufig verschwinden (Alter?). L. t. ca. 105 mm, a. 106—114, c. 38.

Walddistrikte Indiens.

29. **Ch. leucopygialis** (Blyth) 1849 *Acanthylis l.*, Blyth in: J. Asiat. Soc. Bengal, *r.* 18 p. 809 | 1892 *Chaetura l.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 490 | 1850 *Acanthylis coracinus*, Bonaparte, Consp., *r.* 1 p. 64 (S. Müller MS.) | 1857 *Cypselus c.*, Schlegel, Handl. Dierk., *r.* 1 p. 221, 479, Vogels t. 2 f. 14.

Blauschwarz, Bürzel und Oberschwanzdecken graulich weiss mit schwarzen Schäften. L. t. ca. 120 mm, a. 122—124, c. 43.

Äusserster Süden von Tenasserim, Malakka-Halbinsel, Borneo und Sumatra.

3. Gen. **Cypseloides** Streub.

1848 *Cypseloides*, Streubel in: Isis, p. 366 | 1858 *Nephocaetes*, Baird, B. N.-Amer., p. 142.

Im Bau der Gattung Chaetura sehr nahe stehend und wie jene mit der normalen Anzahl von Phalangen in der dritten und vierten Zehe, aber das Gefieder weicher und reicher, die Schäfte der Steuerfedern gar nicht oder nur ganz wenig über das Ende der Fahnen hinausstehend. C. rutilus

Digitized by Google

und C. brunneitorques haben verschiedenfarbige Geschlechter, ein Fall, der in der Familie der Macropterygidae sonst nur noch bei Macropteryx vorkommt. Schwanz gerade oder ausgeschnitten.

6 Arten in Nord-, Süd- und Mittel-Amerika und West-Indien.

Übersicht der Arten:

1	Bräunlichrotes Halsband 2.		
	Ohne Halsband — 3.		
2	Kinn schwarzbraun	2. **C. brunneitorques** ♂ . .	p. 79
	Kinn rotbraun	1. **C. rutilus** ♂	p. 79
3	Weisse Flecke an der Stirn	6. **C. cherriei**	p. 80
	Ohne weisse Flecke a. d. Stirn — 4.		
4	Schwanz tief ausgeschnitten	3. **C. niger**	p. 79
	Schwanz flach ausgeschnitten 5.		
5	Flügel etwa 175 mm	5. **C. senex**	p. 80
	„ „ 147 mm	4. **C. fumigatus**	p. 80
	„ „ 125 mm	2. **C. brunneitorques** ♀ . .	p. 79

1. **C. rutilus** (Vieill.) 1817 *Hirundo rutila*, Vieillot in: Nouv. Dict., *r.* 14 p. 528 | 1892 *Cypseloides rutilus*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 493 | 1831 *Hirundo robini*, Lesson, Tr. d'Orn., p. 270.

♂ Schwanz leicht, aber doch merklich ausgeschnitten. Schwarz, Flügel mehr bräunlich, Rücken glänzender, Kinn, Kehle, Vorderbrust und breites Halsband lebhaft braunrot. L. t. ca. 137 mm, a. 137, c. 61, t. 12. — ♀ unbekannt, aber vermutlich ohne rot.

Guayana, Trinidad.

2. **C. brunneitorques** (Lafr.) 1844 *Chaetura b.*, Lafresnaye in: Rev. Zool., p. 81 1894 *Ch. b.*, Salvin & Godman, Biol. C. Amer., Aves *r.* 2 p. 378 | 1892 *Cypseloides b.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 493 | 1860 *Chaetura rutila* (non Vieillot), Sclater & Salvin in: Ibis, p. 37 t. 3.

♂ Schwanz nur äusserst schwach ausgeschnitten, im allgemeinen wie C. rutilus, aber Kinn und obere Kehle schwarzbraun, die schwarze Färbung des Kopfes tiefer am Halse hinabreichend, das rote Halsband von dunklerer Farbe. Unterseite nicht so rein schwarz. L. t. ca. 126 mm, a. 126, c. 30, t. 24. ♀ ohne rotes Halsband.

Mexico, Central-Amerika, Westseite von Colombia, südlich bis Ecuador.

3. **C. niger** (Gm.) 1760 „*Martinique de Saint-Domingue*“, Brisson, Orn., *r.* 2 p. 514 t. 46 f. 3 1788 *Hirundo nigra*, Gmelin, Syst. Nat., *r.* 1 p. 1025 | 1847 *Cypselus niger*, Gosse, B. Jamaica, p. 63 t. 10 1892 *Cypseloides n.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 494.

Ad. Schwanz ausgeschnitten. Ganzes Gefieder schwarzbraun mit schwachem Metallschimmer, Kehle etwas heller, Stirnfedern mit helleren Rändern. L. t. ca. 152 mm, a. 152—175, c. 40, rectr. centr. 31, t. 16. — Juv. Federn der Unterseite mit weissen Säumen.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

3a. **C. niger (typicus)** (Gm.).

A. 152 mm.

Westindische Inseln, ein Exemplar vom Merumé-Berge in Guayana.

3b. **C. niger borealis** (Kenn.) 1857 *Cypselus borealis*, Kennerly in: P. Ac. Philad., p. 202 1892 *Cypseloides b.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 495 | 1874 *Nephoecetes niger*, Baird, Brewer & Ridgway, N.-Amer. B., *r.* 2 p. 429 (Biol.).

Digitized by Google

Konstant von C. niger aus Westindien durch einen mindestens 10 mm längeren Flügel verschieden. A. 162—175 mm.

Westliches Nord-Amerika von Britisch-Columbia südwärts bis Costarica.

4. **C. fumigatus** (Streub.) 1848 *Hemiprocne fumigata*, Streubel in: Isis, p. 366 1892 *Cypseloides fumigatus*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 496.

Sehr ähnlich C. niger, aber unterschieden durch den Schwanz, der fast gerade abgeschnitten, kürzer ist und steifere, dickere Schäfte hat. Ganzes Gefieder dunkel schwarzbraun. L. t. ca. 140 mm, a. 144—150, c. 48.

Brasilien, Peru und Ecuador.

5. **C. senex** (Temm.) 1826 *Cypselus s.*, Temminck, Pl. Col., t. 397 1892 *Cypseloides s.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 496 1848 *Hemiprocne temminckii seu temminckiana* (sic!), Streubel in: Isis, p. 368.

Von allen Arten der Gattung durch die Grösse unterschieden. Rauchbraun, Kopf und Hals heller mit weisslichen Säumen und dunkleren Schaftlinien. Schwarzer Fleck vor dem Auge. Schwanz hinten gerade, sogar beinahe etwas abgerundet. L. t. ca. 205 mm, a. 175, c. 63, t. 20.

Brasilien.

6. **C. cherriei** Ridgw. 1893 *C. ch.*, Ridgway in: P. U. S. Mus., *r.* 16 p. 44.

In Grösse und Form wie C. brunneitorques, aber Schwanz ganz gerade abgeschnitten, mit weniger steifen Schäften, die kaum merklich aus den Fahnen hervortreten. Farbe einförmig russschwarz, dunkler als bei C. brunneitorques. Unterseite heller, besonders nach dem Kinn zu, wo sie hellgrau wird. Ein grosser, scharf begrenzter weisser Fleck an jeder Seite der Stirn, gleich über den Zügeln, und ein kurzer weisser Strich hinter dem Auge. Zügel sammtschwarz. L. t. ca. 127 mm, a. 152, c. 47.5, t. 13.

Vulkan Irazu in Costarica.

C. Subfam. **Apodinae**

1865 *Cypselinae*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond. p. 597 1892 C., Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 436.

Schwanz meist gegabelt, oder doch ausgeschnitten. Tarsus befiedert. Geschlechter gleichgefärbt. Färbung schwarz, weiss, grau oder braun. Nester in Höhlungen aller Art. Mittel- und Aussenzehe mit nur 3 Phalangen.

Fast die ganze Erde, mit Ausnahme des hohen Nordens und Südens, Neu-Seelands, der pacifischen Inseln; in Australien nur als Zugvögel. 5 Gattungen mit 26 Arten.

Übersicht der Gattungen:

1	Zehen nach vorn gerichtet, in gleichen Abständen von einander. Meist grössere Vögel mit starken Füssen und Krallen 2.		
	Zehen paarweise gestellt, Aussen- und Mittelzehe nach rechts, Innen- und Hinterzehe nach links. Meist kleinere Arten mit weniger starken Füssen und Krallen — 4.		
2	Zehen unbefiedert	5. **Apus**	p. 83
	Zehen befiedert — 3.		
3	Schwanz ausgeschnitten, äussere Steuerfedern nicht sehr scharf zugespitzt. Brustfedern rund und voll	3. **Aëronautes**	p. 82
	Schwanz tief gegabelt, äussere Steuerfedern sehr scharf zugespitzt. Brustfedern mehr lose, wie verschlissen, das ganze Gefieder weich, seidenartig	4. **Panyptila**	p. 83
4	Zehen befiedert	2. **Claudia**	p. 82
	Zehen unbefiedert	1. **Tachornis**	p. 81

Fig. 14. **Apus apus** (¹/₁).

Fig. 15. **Aër. melanoleucus** (¹/₁).

Fig. 16. **Tachornis parva** (³/₂).

Digitized by Google

1. Gen. **Tachornis** Gosse

1843 *Cypsiurus* (corr. *Cypsilurus*, non *Cypsilurus* Swainson 1839!), Lesson in: Echo du Monde Sav., p. 134 1847 *Tachornis*, Gosse, B. Jamaica. p. 58 t. 9.

Einem kleinen Apus sehr ähnlich, aber die Zehen stehen paarweise, die erste und zweite einwärts, die dritte und vierte auswärts. Schwanz gegabelt, meist sehr lang. Palmenbewohner und geradezu an Palmen gebunden. Nester an Palmenblättern hängend, oder wo solche zur Dachbedeckung benutzt werden (Assam) auch an den Dächern.

Äthiopische und Indische Region und West-Indien. 4 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Oberseite einfarbig, Schwanz tief gegabelt — 2.	
	Oberseite mit weissem Bürzelbande, Schwanz flach gegabelt . . . . . 4. **T. phoenicobius**	p. 82
2	Äussere Steuerfedern länger als 76 mm . . . . 1. **T. parvus**	p. 81
	Äussere Steuerfedern kürzer als 76 mm 3.	
3	Oberseite matt düster braun . . . . . 2. **T. balasiensis**	p. 81
	Oberseite dunkler, Flügel schwarz m. Metallschimmer 3. **T. infumatus**	p. 82

1. **T. parvus** (Licht.) 1823 *Cypselus p.*, Lichtenstein, Verz. Doubl. p. 58 | 1892 *Tachornis parva*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 463 | 1828 *Cypselus ambrosiacus*, Temminck, Pl. Col., t. 450 | 1886 *C. myochrous*, Reichenow in: J. f. O., p. 116.

Oben und unten mausgrau, Kinn und Kehle in der Regel auffallend viel heller mit dunklen Schaftstrichen. Flügel und Schwanz dunkler, mit schwachem Metallschimmer. Schwanz sehr tief ausgeschnitten, äussere Steuerfedern lang und dünn ausgezogen. L. t. ca. 165 mm, a. 122—132, rectr. later. wenn völlig ausgewachsen bis zu 102 mm, rectr. centr. 35.

Jüngere Vögel haben die Kehle stets einfarbig, an ganz jungen sind die Federn, besonders der Oberseite, schmal rostbraun gesäumt. Häufig bemerkt man äusserst schmale weissliche Ränder an den Federn; es sind dies vermutlich ganz frisch vermauserte Vögel. Der Farbenton variiert bei diesen Vögeln stark, doch lässt sich die Art allenfalls in zwei Unterarten spalten.

1a. **T. parvus (typicus)** (Licht.).

Die hellere Form, auf die obige Beschreibung passt.

Von Chartum durch ganz Ost-Afrika (Damara-Land), wahrscheinlich auch von Nubien durch den Kontinent bis Senegambien.

1b. **T. parvus gracilis** (Sharpe) 1871 *Cypselus gracilis*, Sharpe in: P. Zool. Soc. Lond., p. 315 1878 *C. parvus*, Milne-Edwards & Grandidier, Ois. Madagasc., p. 189 t. 71, 73, 74.

Dunkler, besonders an den Flügeln und dem Schwanz, sowie auf dem Rücken, alte Vögel mit deutlicherem metallischen Schimmer. Alte Vögel mit weisslicher Kehle mit dunklen Schaftstrichen. L. t. ca. 180 mm, a. 122—134, rectr. later. 96—102, centr. 37. Bewohner mehr bewachsener, an Niederschlägen reicherer Gegenden.

Die Inseln Madagaskar und Sansibar und das ganze westafrikanische Waldgebiet von der Goldküste bis Gabun. Stücke von Akkra bilden Übergänge zur helleren Form, die von Gabun und Madagaskar sind die dunkelsten.

2. **T. balasiensis** (Gray) 1829 *Cypselus b.*, J. E. Gray in: Griffith, An. Kingdom. *v.* 2 p. 60 1832 *C. palmarum*, Gray, Ill. Ind. Zool., *v.* 1 t. 35 f. 1 | 1892 *Tachornis batasiensis*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 466 1895 *T. b.*, Blanford, Fauna Brit. Ind., Birds *v.* 3 p. 170 (Biol.).

Digitized by Google

Oben matt düster braun, Kopf ein wenig heller, Flügel und Schwanz viel dunkler. Unterseite blass graubraun, an Kinn und Kehle am hellsten. L. t. ca. 130 mm, a. 115, rectr. later. 65, centr. 35, t. 10.

Überall in Indien und Ceylon, wo die Fächerpalme (Borassus flabelliformis) wächst, von Mount Abu in Rajputana (aber nicht im Panjab und in Sindh!) im Westen, im Brahmaputra-Thale östlich bis Dibrogarh, in den Bergen südlich vom Brahmaputra aber schon durch die nächste Art vertreten.

3. **T. infumatus** (Scl.) 1865 *Cypselus i.*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 602 1870 *C. i.*, Gould, B. Asia, *r.* 1 t. 20 | 1871 *C. i.*, Jerdon in: Ibis, p. 355 t. 10 1892 *Tachornis infumata*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 467 1895 *T. i.*, Blanford, Fauna Brit. Ind., Birds *r.* 3 p. 171 1870 *Cypselus tinus*, Swinhoe in: Ibis, p. 90 1870 *C. tectorum*, Jerdon in: P. Asiat. Soc. Bengal, p. 61 1889 *C. minusculus*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, p. 583.

In der Färbung viel dunkler als T. balasiensis, Oberseite schwärzlich braun, Flügel und Schwanz oben schwarz mit metallisch blauem Schimmer, Unterseite rauchbraun, Kehle ein wenig blasser. L. t. ca. 125 mm, a. 114, rectr. later. 56, centr. 33.

Bergländer südlich des Brahmaputra, Birma, Tenasserim, die Malakka-Halbinsel bis in's südliche China, Borneo und Java.

4. **T. phoenicobius** Gosse 1847 *T. phoenicobia*, Gosse, B. Jamaica, p. 58 t. 9 1892 *T. ph.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 468 1850 *Cypselus iradii*, Lembeye, Aves Cuba, p. 50.

Schwanz kurz, lange nicht so tief gegabelt wie bei den andern Arten der Gattung. Oben schwarz, Flügel etwas heller, Kopf und Hals trüb braun. Ein breites weisses Bürzelband mit einigen dunklen Flecken in der Mitte. Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss. Unterflügeldecken, Unterschwanzdecken, Körperseiten und ein Band über die Brust dunkelbraun. Kinn dunkelbraun. L. t. ca. 100 mm, a. 104, rectr. later. 42, centr. 36.

Jamaica, Cuba, Haiti und San Domingo.

2. Gen. **Claudia** Hart.

1892 *Claudia*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 469.

Fussbau ganz wie bei Tachornis, die Zehen auch paarweise stehend, aber dicht befiedert. Schwanz lang, seitliche Steuerfedern sehr lang und dünn verlängert. Alle Federn mit feinen weissen Rändern, wodurch das ganze Gefieder ein schuppenartiges Ansehen erhält.

1 Art in Süd-Amerika.

1. **C. squamata** (Cass.) 1853 *Cypselus squamatus*, Cassin in: P. Ac. Philad., *r.* 6 p. 369 1865 *C. s.*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 605 t. 33 1892 *Claudia squamata*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 469.

Oberseite, Körperseiten und Unterflügeldecken schwarz mit stahlblauem Glanze, alle Federn schmal weiss gesäumt. Unterseite weiss, alle Federn mit dunkler Basis. Unterschwanzdecken schwärzlich mit weissen Längsstreifen. L. t. ca. 140 mm, a. 106, rectr. centr. 33, later. 77.

Guayana, Brasilien und Ost-Peru.

3. Gen. **Aëronautes** Hart.

1892 *Aëronautes*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 459.

Gefieder verhältnismässig reich, aber eng anliegend, die einzelnen Federn gerundet und voll. Schwanz tief ausgeschnitten, die seitlichen Steuer-

Digitized by Google

federn nicht in Spitzen ausgezogen. Tarsus und Zehen bis an die Krallen dicht und weich befiedert.

1 Art in Nord-Amerika.

1. **A. melanoleucus** (Sp. Baird) ?1853 *Acanthylis saxatilis*, Woodhouse, Exp. Zuñi Rivers. p. 64 1854 *Cypselus melanoleucus*, Sp. F. Baird in: P. Ac. Philad., p. 118 1858 *Panyptila melanoleuca*, Sp. F. Baird, B. N. America, p. 141 t. 18 1887 *Micropus melanoleucus*, Shufeldt in: Ibis, p. 151 t. 5 1892 *Aëronautes m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., r. 16 p. 459.

Schwarzbraun, Stirn etwas heller. Andeutung eines weissen Streifens über den Zügeln; Kinn, Kehle, Mitte des Unterkörpers, ein grosser Fleck an jeder Seite des Bürzels, Aussenrand der ersten Handschwinge, breite Spitzen der Armschwingen, schmaler Rand der äussersten Steuerfeder und längliche Flecke nahe der Wurzel auf den inneren Fahnen der mittleren Steuerfedern weiss. L. t. ca. 150 mm, a. 145, rectr. centr. 59, later. 69.

Westliche Vereinigte Staaten von Nord-Amerika südlich bis Mexico und Guatemala.

4. Gen. **Panyptila** Cab.

1847 *Panyptila*, Cabanis in: Arch. Naturg., r. 13 p. 345 1848 *Pseudoprocne*, Strickland in: Isis, p. 358.

Gefieder seidenartig weich, die einzelnen Federn an der Unterseite an den Rändern zerschlissen. Schwanz tief gegabelt, seitliche Steuerfedern in lange schmale Spitzen ausgezogen. Tarsus und Zehen befiedert. Nest ein ungeheurer hängender Sack.

2 Arten in Süd- und Mittel-Amerika.

1. **P. cayanensis** (Gm.) 1779 „*Le Martinet à collier blanc*", Buffon, Hist. Nat. Ois., r. 6 p. 671; 1783, Daubenton, Pl. Enl., t. 725 f. 2 1788 *Hirundo cayanensis* Gmelin, Syst. Nat., r. 2 p. 1024 1892 *Panyptila c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., r. 16 p. 461 1893 *P. c.*, Richmond in: Auk, r. 10 p. 84 (Nest!).

Tief schwarz mit schwachem seidenartigen Schimmer. Kleiner Fleck vor dem Auge, Kinn, Kehle, schmales Halsband, grosser Fleck an den Seiten des Bürzels, schmale Säume an den Armschwingen und den Innenfahnen der Handschwingen, Basalteil des Schaftes und der Aussenfahnen der seitlichen Steuerfedern weiss. L. t. ca. 120 mm, a. 122, rectr. later. 58, centr. 30.

Colombia, Venezuela, Guayana und Brasilien.

2. **P. sanctihieronymi** Salv. 1863 *P. s.*, Salvin in: P. Zool. Soc. Lond., p. 190 t. 22 1892 *P. s.*, Hartert, Cat. Brit. Mus., r. 16 p. 462.

In der Färbung ganz wie P. cayanensis, aber etwa doppelt so gross! L. t. ca. 200 mm, a. 185, rectr. later. 92, centr. 49.

Bei San Gerónimo in der Provinz Vera-Paz (Guatemala).

5. Gen. **Apus** Scop.

1777 *Apus*, Scopoli, Intr. Hist. Nat., p. 483 1897 *A.*, Reichenow in: Ornith. Monber., r. 5 p. 9 u. 26 | 1810 *Micropus*, Meyer & Wolf, Taschenb., r. 1 p. 280 | 1811 *Cypselus*, Illiger, Prodrom., p. 229 1815 *Brachypus*, Meyer, Vög. Liev- u. Ehstl., p. 142.

Gefieder dicht und anliegend. Lauf kurz und befiedert, alle vier Zehen nach vorn gerichtet, in etwa gleichen Zwischenräumen von einander, unbefiedert. Schwanz (mehr oder minder tief) gegabelt. Nester in Löchern in Felsen, Gebäuden oder Bäumen.

Fast die ganze östliche Hemisphäre mit Ausnahme des hohen Nordens und Südens und der Inseln der Südsee. 18 Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

1 | Halsseiten gleichfarbig mit Oberkopf und Oberhals 2.
| Ein weisser Ring um den Hals . . . . . 16. **A. andecolus** . p. 88

2 | Bürzel gleichfarbig mit dem Rücken, nicht weiss 3.
| Bürzel weiss 8.

3 | Unterkörper weiss . . . . 1. **A. melba** . p. 84. . 2. **A. willsi** . . . p. 85
| Unterkörper und Steiss von gleicher schwarzer oder brauner Farbe — 4.
| Unterkörper rauchbraun, Steiss weiss . . . . . 17. **A. montivagus** p. 89

4 | Federn der Unterseite mit weissen Rändern, vor denen noch ein dunkler Saum . 3. **A. aequatorialis** p. 85. 4. **A. niansae** . . p. 85
| Unterseite fast einfarbig braun oder schwarz — 5.

5 | Rücken tiefbraun — 6.
| Rücken glänzend schwarz . . . . . 13. **A. toulsoni** . . p. 87

6 | Schwärzlicher, deutl. schwarze Schaftstriche am Kinn 7. **A. barbatus** . . p. 86
| Weniger glänzend, nicht so dunkel, keine deutliche schwarze Schaftstriche am Kinn — 7.

7 | Kehle schmutzig weiss . 5. **A. apus** . . . p. 85. 6. **A. shelleyi** . . p. 86
| Kehle blass rauchbraun . 8. **A. unicolor** . . p. 86. 18. **A. myoptilus** . p. 89

8 | Federn der Unterseite mit weissem Endsaum und tiefdunklen subterminalen Säumen — 9.
| Federn der Unterseite ohne weisse Säume — 10.

9 | Grösser, Flügel 180—185 mm . . . . . 9. **A. pacificus** . . p. 86
| Kleiner, Flügel 152—158 mm . . . . . 10. **A. leuconyx** . p. 87

10 | Seitliche Steuerfedern sehr spitz 11.
| Seitliche Steuerfedern mit runden, nicht spitzen Enden — 12.

11 | Schwanz tiefer ausgeschnitten . . . . . 11. **A. caffer** . . . p. 87
| Schwanz weniger tief gegabelt . . . . . 12. **A. horus** . . . p. 87

12 | Grösser, Schwanz ausgeschnitten . . . . . 15. **A. subfurcatus** p. 88
| Kleiner, Schwanz fast gerade abgeschnitten . . . . 14. **A. affinis** . . p. 87

1. **A. melba** (L.) 1758 *Hirundo m.*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 192 | 1833 *Cypselus m.*, Naumann, Vög. Deutschl., *r.* 6 t. 147 f. 1 | 1837 *C. m.*, Gould, B. Eur., *r.* 2 t. 35 f. 1 | 1881 *C. m.*, Dresser, B. Eur., *r.* 4 p. 603 t. 269 | 1892 *Micropus m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 438 | 1866 *Cypselus m. microrhynchos*, A. E. Brehm, Verz. Samml. C. L. Brehm, p. 3 | 1769 *Hirundo alpina*, Scopoli, Ann. I. Hist. Nat., p. 166.

♂ und ♀ ad. Ganze Oberseite, breites Kropfband, Körperseiten, Unterschwanz- und Unterflügeldecken mausbraun, Flügel und Schwanz etwas dunkler. Kehle und Unterkörper weiss, mit mehr oder minder undeutlichen, meist ganz fehlenden schwärzlichen Schaftlinien. Unterflügeldecken, Seitenfedern und meist auch die Federn des Kropfbandes mit weisslichen Säumen. — Junge Vögel überall mit hellen Säumen. — L. t. ca. 215 mm, a. 200—215, c. 90, t. 15.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

1a. **A. melba (typicus)** (L.)

Das weiss der Kehle ausgedehnter, a. 210—215 mm.

Gebirge Süd-Europa's, nördlich bis zu den Alpen, und Nord-Afrika's; östlich bis in den Himalaya, auch in den westlichen Ghats und den Nilgiris Brutvogel, häufig auch in Ceylon beobachtet und in Berar, Satara, Assam. Ausnahmsweise in Deutschland, Helgoland und England erlegt.

1b. **A. melba africanus** (Temm.) 1806 *„Martinet à gorge blanche"*, Levaillant, Ois. d'Afr., *r.* 5 p. 143 t. 243 | 1815 *Cypselus alpinus africanus*, Temminck, Man. d'Orn., p. 270 | 1892 *Micropus africanus* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 440 | 1817

Digitized by Google

Hirundo gularis, Stephens in Shaw's Gen. Zool., *c.* 10 p. 99 1818 *Cypselus gutturalis*, Vieillot in: Nouv. Dict., *c.* 19 p. 422 ? 1855 *C. fuscicollis*, Brehm, Vogelfang. p. 45.

Etwas kleiner (Flügel 200—210), mit etwas weniger ausgedehntem weiss der Kehle, breiterem dunklen Brustbande, deutlichen, ununterbrochenen schmalen schwarzen Schaftlinien an den Federn des Unterkörpers, mehr ausgedehnten dunklen Körperseiten.

Gebirge von Süd-Afrika, Kilimandjaro und Schoa.

2. **A. willsi** (Hart.) 1896 *Micropus w.*, Hartert in: Nov. Zool., *c.* 3 p. 231.

Eine kleine Inselform von A. melba (typicus) oder A. melba africanus, das weiss der Kehle und des Unterkörpers sehr beschränkt. L. t. ca. 175 mm, a. 190, c. 70, t. 14, culm. 10.

Ost-Imerina in Madagaskar.

3. **A. aequatorialis** (v. Müll.) 1851 *Cypselus ae.*, v. Müller in: Naumannia, p. 27 1854 *C. ae.*, id., Nouv. Ois. d'Afrique, t. 7 1856 *C. rüppelli*, Heuglin, Syst. Übers., no. 106.

Rauchbraun, Kinn und Kehle weisslich. Federn der Unterseite mit schwärzlicher subterminaler Binde und einem weissen Endsaum. L. t. ca. 205 mm, a. 188—200, c. 89.

Hochgebirge von Abessinien und Bogos, Sotik-Berge.

4. **A. niansae** (Rchw.) 1887 *Cypselus n.*, Reichenow in: J. f. O., p. 61.

Dem vorigen ähnlich, aber viel kleiner. Kehle bräunlichweiss. L. t. 150, a. 150, c. 44 mm.

Kagéyi in Deutsch-Ost-Afrika.

5. **A. apus** (L.) 1758 *Hirundo a.*, Linné, Syst. Nat., ed. 10. p. 192 1833 *Cypselus a.*, Naumann, Vög. Deutschl., *c.* 6 p. 123 t. 147 f. 2 1873 *C. a.*, Gould, B. Great Brit., *c.* 2 t. 3 1881 *C. a.*, Dresser, B. Eur., *c.* 4 p. 583 t. 266 1887 *C. a.*, Lilford, Col. Figs. B. Brit. Isl., pt. 5 1892 *Micropus a.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 442 1810 *M. murarius*, Meyer & Wolf, Taschenb., p. 281 1816 *Cypselus niger*, Leach, Syst. Cat. Mamm. & B. Brit. Mus., p. 19 1817 *C. vulgaris*, Stephens in Shaw's Gen. Zool., *c.* 10 p. 72 1855 *C. turrium*, Brehm, Vogelfang. p. 46 1861 *C. aterrimus*, Heuglin in: J. f. O., p. 423 | 1879 *C. balstoni*, Bartlett in: P. Zool. Soc. Lond., p. 770.

♂ ♀ ad. Rauchschwarz mit schwachem grünlichen Schimmer. Vorderkopf etwas blasser. Kinn schmutzig weiss, meist mit Andeutungen dunkler Schaftstreifen. Unterschwanzdecken und Unterflügeldecken meist mit undeutlichen weisslichen Säumen. — Junge Vögel haben hellere Stirn und weissliche Säume an den Federn. — L. t. ca. 175—180 mm, a. 165—170, rectr. lat. 73, centr. 43.

Die Art zerfällt in 3 Unterarten:

5a. **A. apus (typicus)** (L.).

Dunkelste Form.

Brutvogel in ganz Europa und an der Nordküste von Tunis, auf dem Zuge südlich durch ganz Afrika.

5b. **A. apus pekinensis** (Swinh.) ? 1865 *Cypselus acuticauda*, Blyth in: Ibis, p. 45 (wahrscheinlich ein junger Vogel dieser Form, aber die Beschr. (oben tiefschwarz) nicht passend) 1870 *C. pekinensis*, Swinhoe in: P. Zool. Soc. Lond., p. 345 1892 *Micropus p.* (subsp.), Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 444.

Etwas blasser auf der Oberseite, besonders an der Stirn. Übergänge zahlreich, und die Form überhaupt so wenig verschieden, dass sie kaum subspezifischen Rang verdient.

Digitized by Google

Vertritt die westliche Form in Asien, von Persien und Sindh lokal durch Nord-Asien bis China, auch in Kaschmir, dem westlichen Himalaya, auf dem Zuge wahrscheinlich südlicher (einmal auf den Andamanen erlegt).

5c. **A. apus murinus** (Brehm) 1855 *Cypselus murinus*, Brehm, Vogelfang, p. 46 | 1892 *Micropus m.* (subsp.), Hartert, B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 446 | 1870 *Cypselus pallidus*, Shelley in: Ibis, p. 445 | 1881 *C. p.*, Dresser, B. Eur., *r.* 4 p. 597 t. 268.

Kaum kleiner als A. apus (typicus), aber viel heller, von einem wahren blassen mäusegrau, das weiss der Kehle etwas ausgedehnter. Die blassesten sah ich aus Egypten. A. 165—170 mm.

Diese wohl ausgeprägte Form, die meist sogar als Species aufgefasst wird, bewohnt Madeira und die Canarischen Inseln, Süd-Spanien, Malta, Kreta, Cypern, Nord-Afrika, ostwärts bis zum Persischen Meerbusen und Sindh und Balutschistan.

(Ein Balg aus Benguella im British Museum gleicht völlig dieser Form, nur ist die Kehle fast so dunkel wie die Brust. Vielleicht eine noch unbekannte Lokalform?)

6. **A. shelleyi** (Salvad.) ?1864 *Cypselus dubius*, Antinori, Cat. descr. Uec. Afr., p. 25 | 1888 *C. shelleyi*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, *r.* 29 p. 227 | 1892 *Micropus sh.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 445.

Sehr ähnlich A. apus pekinensis, aber kleiner, die äussern Steuerfedern etwas kürzer und weniger spitz. A. 155 mm, c. 70.

Augenscheinlich Standvogel in den Bergen von Abessinien und Schoa.

7. **A. barbatus** (Scl.) 1865 *Cypselus b.*, Sclater in: P. Zool. Soc. Lond., p. 599 | 1892 *Micropus b.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 447.

Sehr ähnlich A. apus, aber etwas grösser, sehr dunkel, die Federn der Flanken und des Unterkörpers auch im Alter mit feinen weisslichen Säumen, das schmutzig weisse Kinn mit sehr deutlichen schwärzlichen Schaftlinien. A. 180—189 mm, rectr. centr. 52, lateral. 81.

Standvogel im Kaplande.

8. **A. unicolor** (Jard.) 1830 *Cypselus u.*, Jardine in: Edinb. J. Nat. & Geogr. Sc., *r.* 1 p. 242, t. 6 | 1839 *C. u.*, Jardine & Selby, Ill. Orn., t. 83 | 1881 *C. u.*, Dresser, B. Eur., *r.* 4 p. 4 | 1892 *Micropus u.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus. *r.* 16 p. 448.

Viel kleiner als A. apus und mit tiefer gegabeltem Schwanze, Kinn nicht weiss, sondern nur ein klein wenig heller als die Brust. L. t. ca. 152 mm, a. 147—153, rectr. centr. 70—73, later. 47—48.

Madeira, Canarische Inseln und Capverden. (Radde's Angabe (Orn. Caucas. p. 293), dass die Art im Kaukasus vorkomme und von A. apus nicht artlich verschieden sei, ist zweifellos irrtümlich.)

9. **A. pacificus** (Lath.) 1801 *Hirundo pacifica*, Latham, Ind. Orn., Suppl., p. 58 | 1892 *Micropus pacificus*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *r.* 16 p. 448 | 1811 *Hirundo apus var. β. leucopyga*, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., *r.* 1 p. 539, 540 | 1839 *Cypselus australis*, Gould in: P. Zool. Soc. Lond., p. 141 | 1848 *C. a.*, id., B. Austral., *r.* 2 t. 11 | 1877 *C. a.*, Diggles, B. Austral., p. 20, t. 20 | 1843 *C. rittatus*, Jardine & Selby, Ill. Orn., *r.* 4 t. 89.

Oberseite schwarzbraun mit grünlichem Glanze, jede Feder mit schmalem weisslichen Endsaum, weniger deutlich, wenn die Vögel sehr alt oder gar in abgetragenem Gefieder sind. Ein breites weisses Band mit schmalen braunschwarzen Schaftlinien über den Bürzel; Kinn und Kehle wie das Bürzelband. Die ganze übrige Unterseite mit Unterschwanz- und Unterflügeldecken tiefbraun mit weissen Endsäumen und schwarzen subterminalen Säumen in allen Altersstufen. L. t. ca. 175 mm, a. 180—185, rectr. later. 84, centr. 52.

Digitized by Google

Assam, Kachar und Manipur. Birma. Mongolei. Baikal. Amur-Gebiet. Japan China und Formosa, im Winter südlich bis Australien.

10. **A. leuconyx** (Blyth) 1845 *Cypselus l.*, Blyth in: J. Asiat. Soc. Bengal, *v.* 14 p. 212 ; 1895 *C. l.*, Blanford, Fauna Brit. Ind., Birds *v.* 3 p. 167 ; 1892 *Micropus l.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 450.

In der Färbung ganz wie A. pacificus, aber viel kleiner. Die Füsse (nicht die Krallen) sollen im Leben viel heller sein. L. t. ca. 152 mm, a. 152—158, rectr. later. 65, centr. 45, t. 10.

In mittleren Höhen des nordwestlichen Himalaya, nach Jerdon auch im Dekhan und in Malabar.

11. **A. caffer** (Lcht.) 1823 *Cypselus c.*, Lichtenstein, Verz. Doubl., p. 58 ; 1892 *Micropus c.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 450 ; 1828 *Cypselus pygargus*, Temminck, Pl. Col., t. 460.

Schwanz tief gegabelt, seitliche Steuerfedern sehr spitz. Kopf und Flügel braun mit etwas metallischem Glanze, Schwanz dunkler. Rücken und Unterkörper schwarz mit stahlblauem Glanze. Kinn, Kehle und breites Bürzelband weiss mit braunen Schaftlinien. Mittlere Armschwingen mit weissen Rändern. L. t. ca. 152 mm. a. 137—147. rectr. later. 68—76. centr. 40—43.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

11 a. **A. caffer (typicus)** (Lcht.).

A. 147 mm. rectr. later. 76, centr. 43.

Süd-Afrika.

11 b. **A. caffer streubeli** (Hartl.) 1861 *Cypselus streubelii*, Hartlaub in: J. f. O., p. 418 ; 1869 *C. caffer orientalis*, Heuglin, Orn. N. O. Afr., *v.* 1 p. 143.

Kleiner, mit kleinerem Kehlfleck. A. 137 mm, rectr. later. 68, centr. 40.

Berge von Abessinien und Bogos, Uganda, Bussisi, Congo (Zugvogel?).

12. **A. horus** (Hgl.) 1869 *Cypselus affinis var. horus*, Heuglin, Orn. N. O. Afr., *v.* 1 p. 147 ; 1876 *C. sharpii*, Bouvier in: Bull. Soc. Zool. France, *v.* 1 p. 228 t. 6 f. 1 ; 1877 *C. finschi*, Bocage, Orn. Angola, p. 159 ; 1892 *Micropus horus*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 452.

Im allgemeinen Aussehen sehr ähnlich A. caffer, aber durch den Schwanz, in dem die äusseren Steuerfedern viel kürzer und nicht so spitz sind, leicht zu unterscheiden. Das weiss der Kehle viel ausgedehnter. Unterkörper glänzend braunschwarz, Kopfseiten heller, Armschwingen ohne weisse Ränder*). A. 150 mm, rectr. later. 58, centr. 46.

Abessinien und Kilimandjaro-Gegend, Congo-Mündung und Angola.

13. **A. toulsoni** (Boc.) 1869 *Cypselus t.*, Bocage in: J. Sci. Lisb., p. 339 ; 1892 *Micropus t.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *v.* 16 p. 453.

Grösse und Schwanz wie bei A. horus, aber ohne jedes weisse Bürzelband und mit weniger ausgedehntem und nicht rein weissem Kehlfleck. L. t. ca. 150 mm. a. 152, rectr. later. 61, centr. 48.

Loanda und Congo-Mündung.

14. **A. affinis** (Gray) 1832 *Cypselus a.*, J. E. Gray, Ill. Ind. Zool., *v.* 1 t. 35 f. 2 ; 1874 *C. a.*, Dresser, B. Eur., *v.* 4 p. 591 t. 267 ; 1895 *C. a.*, Blanford, Fauna Brit.

*) Ein Balg ohne Lokalität im British Museum gleicht im allgemeinen dieser Art, hat aber eine rauchbraune Kehle und längere Flügel. Wahrscheinlich verschieden und einer noch unbeschriebenen Art angehörend.

Digitized by Google

Ind., Birds *c.* 3 p. 168 1892 ***Micropus a.***, Hartert. Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 453 | 1836 ***Cypselus nipalensis***, Hodgson in: J. Asiat. Soc. Bengal, *c.* 5 p. 780 1844 ***C. montanus***, Jerdon in: Madras Journ., *c.* 13 p. 144 1848 ***C. abyssinicus***, Streubel in: Isis, p. 354 ? 1869 ***C. fuliginosus***, Gray, Hand L., *c.* 1 p. 64.

Dunkelbraun, fast schwarz, oben und unten etwas glänzend, Oberkopf etwas blasser, Stirn und Unterschwanzdecken viel heller. Ein schwarzer Fleck vor dem Auge, eine Andeutung eines hellen Superciliarstreifens. Schwingen mit grünlichem Glanze. Breites Bürzelband, Kinn und Kehle weiss, die Federn mehr oder weniger dunkelschäftig. L. t. ca. 130 mm, a. 127—135, c. 45—48, nur wenig ausgebuchtet, fast gerade abgeschnitten.

Fast ganz Afrika und Indien.

Die Art ist ziemlich variabel und es lassen sich allenfalls 3 Formen unterscheiden, die durch zahlreiche Übergänge verbunden sind und kaum den Rang von Unterarten verdienen.

14a. **A. affinis (typicus)** (Gray)

Die dunkelste, und im allgemeinen kleinste Form, auf welche sich die oben gegebene Synonymie vorzugsweise bezieht.

Tropische Teile von Indien und Afrika südlich der Sahara.

14b. **A. affinis galilejensis** (Antin.) 1855 *Cypselus galilejensis*, Antinori in: Naumannia, p. 307 t. 5 f. 1, 2 1895 ***Micropus g.***, Hartert, Nov. Zool., *c.* 2 p. 57 (discuss.).

Stirn und Schwanz heller, das Weiss der Kehle in der Regel ausgedehnter.

Palästina bis ins nordwestliche Indien in trockenen Gegenden. (Ich vermute sie auch in Arabien und anderwärts.)

14c. **A. affinis koenigi** (Rchw.) 1894 ***Micropus koenigi***, Reichenow in: Ornith. Monber., *c.* 2 p. 192 1895 ***M. k.***, Hartert in: Nov. Zool., *c.* 2 p. 58, und in: Ornith. Monber., *c.* 3 p. 43, Reichenow, ibid. p. 63 (discuss.).

Diese Form ist nur das Extrem von A. affinis galilejensis, mit sehr hellem Schwanze, heller Stirn und Allgemeinfärbung, im allgemeinen auch sehr langem Flügel und kann wohl kaum als Unterart aufgefasst werden.

Tunis.

15. **A. subfurcatus** (Blyth) 1849 *Cypselus s.*, Blyth in: J. Asiat. Soc. Bengal, *c.* 18 p. 807 1895 *C. s.*, Blanford, Fauna Brit. Ind., Birds *c.* 3 p. 169 | 1892 ***Micropus s.***, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 456 1852 ***Cypselus leucopygialis***, Cassin in: P. Ac. Philad., *c.* 5 p. 58 t. 13.

Im allgemeinen A. affinis ähnlich, aber viel dunkler an Kopf, Schwanz und Unterschwanzdecken, Schwanz länger und tiefer ausgeschnitten. L. t. ca. 145 mm, a. 135—142, c. 53—57.

Vertritt die vorige Art im allgemeinen ostwärts vom bengalischen Meerbusen, ist häufig in den Hügelländern südlich des Brahmaputra-Thales, in Birma, China nördlich bis Amoy, Cochinchina (zweifellos Siam), Malakka-Halbinsel, Sumatra, Java, Borneo.

16. **A. andecolus** (Lafr. Orb.) 1837 *Cypcelus a.*, Lafresnay & Orbigny, Syn., p. 70 | 1844 *C. a.*, d'Orbigny, Voy. Amér. Mérid., p. 358 t. 42 f. 2 1892 ***Micropus andicola***, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., *c.* 16 p. 457 1892 ***M. andecola parvulus***, Berlepsch & Stolzmann in: P. Zool. Soc. Lond., p. 384.

Oben dunkel rauchbraun, Kopf, zumal die Stirn, blasser, Schwanz und Flügel mit schwachem Metallglanz, Armschwingen, mit Ausnahme der letzten, mit weissen Rändern. Unterseite weiss, ebenso zwei Ringe um Hals und Bürzel, von denen ersterer häufig braune Flecke hat. Kinn etwas grau,

Digitized by Google

Unterflügeldecken, Körperseiten und längste Unterschwanzdecken dunkelbraun. L. t. ca. **140** mm. a. 125—144. c. 63.

Peru, Bolivia und Argentinien.

17. **A. montivagus** (Orb.) 1844 *Cypcelus m.*, d'Orbigny, Voy. Amér. Mérid., p. 357 t. 42 f. 1 1892 *Micropus m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 458.

Oben düster schwarz, Zügelfedern an der Basis weiss, letzte Armschwingen mit breiten weissen Aussensäumen. Kinn und Kehle weiss, Brust weisslich mit düster braunen Schatten. Unterkörper tief rauchbraun, in der Mitte weisslich und mit einem rein weissen Band quer über den Hinterbauch. Unterschwanzdecken wie der Rücken. Handschwingen düster schwarz mit sehr schmalen weissen Säumen an den Innenfahnen der letzten derselben. Steuerfedern düster schwarz mit sehr schmalen weissen Säumen an den Spitzen und länglichen weisslichen Flecken an der Basis. L. t. ca. 127 mm. a. 119. c. 43. t. 8.

In der Färbung sehr an Aëronautes melanoleucus erinnernd. Peru und Bolivia.

18. **A. myoptilus** (Salvad.) 1888 *Cypselus m.*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, v. 26 p. 228 1892 *Micropus m.*, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 459.

Eine zweifelhafte Art, von der bisher nur ein junger Vogel vorliegt, der sehr an A. unicolor erinnert.

Schon.

Zweifelhafte Arten der Macropterygidae.

Cypselus leucorrhous Steph. 1806 *„Le Martinet à croupion blanc"*, Levaillant, Ois. Afr., t. 244 1817 *Cypselus leucorrhous*, Stephens in Shaw's Gen. Zool., v. 10 p. 98 | 1823 *Hirundo nigra*, Vieillot in: Enc. Méth., p. 525.

Vielleicht auf Apus caffer (Licht.) zu beziehen. — Kap der guten Hoffnung.

Hemiprocne fucivora Streub. 1848 *H. f.*, Streubel in: Isis, p. 868 | 1892, Hartert, Cat. B. Brit. Mus., v. 16 p. 499 Anmerk.

Die Beschreibung passt nicht auf Collocalia fuciphaga (Thunb.), obgleich Streubel bemerkt, dass er nur den Artnamen richtiggestellt hat.

Collocalia forsteri G. R. Gray 1854 *Herse forsteri*, Hartlaub in: J. f. O., p. 169 (descr. nulla) unde:? 1866 *Collocalia f.*, G. R. Gray in: Ann. Nat. Hist., p. 123.

Vielleicht auf Collocalia francica (Gm.) zu beziehen. — Gesellschafts-Inseln.

714179

Digitized by Google

Alphabetisches Register

	Pag.
abyssinicus (Cypselus)	88
Acanthylis	70
accrae (Caprimulgus)	45
acuta (Chaetura)	76
acuta *(Hirundo)*	76
acuticauda (Cypselus)	85
acutipennis *(Caprimulgus)*	20
acutipennis (Chordeiles)	20
acutipennis (typicus) (Chordeiles)	20
acutus (Caprimulgus)	20
adspersus (Batrachostomus)	7
Aegotheles	9
Aegothelinae	9
aegyptius (Caprimulgus)	48
aequatorialis *(Cypselus)*	85
aequatorialis (Apus)	85
aequicaudatus (Caprimulgus)	36
Aeronautes	82
aethereus *(Caprimulgus)*	16
aethereus (Nyctibius)	16
affinis (Aegotheles)	11
affinis (Apus)	87
affinis (Batrachostomus)	8
affinis (Caprimulgus)	50
affinis (Collocalia)	69
affinis *(Cypselus)*	87
affinis *(Micropus)*	87
affinis (Nyctidromus)	32
affinis (typicus) (Apus)	88
africanus (Caprimulgus)	59
africanus *(Cypselus alpinus)*	84
africanus (Macrodipteryx)	30
africanus (Micropus)	84
africanus (Apus melba)	84
albertisi (Aegotheles)	10
albicauda (Stenopsis)	35
albicincta (Chaetura)	74
albicincta (Chaetura zonaris)	74
albicincta (Hemiprocne)	74
albicollis *(Caprimulgus)*	32
albicollis (Hirundo)	74
albicollis (Nyctidromus)	31
albicollis (typicus) (Nyctidromus)	32
albigularis (Eurostopus)	23
albogularis *(Caprimulgus)*	23
albogularis (Eurostopodus)	23
albonotatus (Caprimulgus)	54
albonotatus (Caprimulgus macrurus)	54
aldabrensis (Caprimulgus)	56
alpina (Hirundo)	84
ambiguus (Caprimulgus macrurus)	54
Amblypterus	31
ambrosiacus (Cypselus)	81
americanus *(Caprimulgus)*	33
americanus (Caprimulgus)	18, 32
americanus (Chordeiles)	18
americanus (Nyctidromus)	32
americanus (Siphonorhis)	33
anchietae (Chaetura)	77
andamanicus (Caprimulgus)	55
andecolus *(Cypselus)*	88
andecolus (Apus)	88
andicola (Micropus)	88
andinus (Caprimulgus)	35
anomalus *(Amblypterus)*	31
anomalus (Eleothreptus)	31
anomalus *(Heleothreptus)*	31
Antrostomus	37
Apodinae	80
Apus	83
apus (Apus)	85
apus *(Cypselus)*	85
apus *(Hirundo)*	85
apus *(Micropus)*	85
apus (typicus) (Apus)	85
arenarius (Caprimulgus)	48
arenicolor (Caprimulgus)	48
argus *(Caprimulgus)*	24
argus (Eurostopodus)	24
argus *(Eurostopus)*	24
arizonae (*Antrostomus* vociferus)	43
arundinaceus (Caprimulgus)	50
aserriensis (Chordeiles virginianus)	19
asiaticus (Caprimulgus)	49
asiaticus (Caprimulgus)	59
assimilis (Caprimulgus)	50
astrolabae (Eurostopodus)	25
aterrimus (Cypselus)	85
atripennis (Caprimulgus)	54
atripennis (Caprimulgus macrurus)	54

Digitized by Google

	Pag.
atrovarius (Caprimulgus)	59
auritus (Batrachostomus)	5
auritus *(Podargus)*	5
australis (Aegotheles)	12
australis (Chaetura)	72
australis (Cypselus)	86
australis (Podargus)	3
azarae (Hydropsalis)	28
balasiensis *(Cypselus)*	81
balasiensis (Tachornis)	81
balstoni (Cypselus)	85
barbatus (Apus)	86
barbatus *(Cypselus)*	86
barbatus *(Micropus)*	86
batassiensis (Tachornis)	81
Batrachostomus	4
bennetti (Aegotheles)	11
bicolor (Chaetura)	77
bifasciatus (Caprimulgus)	35
binotatus (Caprimulgus)	45
biscutata (Chaetura)	74
bisignatus (Caprimulgus)	50
böhmi (Chaetura)	77
Bombycistomas	4
borealis (Cypseloides)	79
borealis (Cypseloides niger)	79
borealis (Cypselus)	79
boreanii (Scotornis)	29
borneensis (Caprimulgus)	46
borneensis (Lyncornis)	46
bourdilloni (Lyncornis)	25
brachycerca (Chaetura)	76
brachypterus (Caprimulgus)	44
brachypterus (Podargus)	3
Brachypus	83
brachyura (Acanthylis)	76
brachyurus (Caprimulgus)	12
brachyurus (Caprimulgus ruficollis)	58
bracteatus (Nyctibius)	15
brasilianus (Caprimulgus)	20
brasiliensis (Caprimulgus)	20
brevirostris (Collocalia)	68
brevirostris (Collocalia fuciphaga)	68
brevirostris (Hirundo)	68
brunneitorques *(Chaetura)*	79
brunneitorques (Cypseloides)	79
burtoni (Macrodipteryx)	30
caffer (Apus)	87
caffer *(Cypselus)*	87
caffer *(Micropus)*	87
caffer (typicus) (Apus)	87
californianus (Antrostomus)	61
californicus (Phalaenoptilus nuttalli)	33
campestris (Caprimulgus)	22
candicans (Stenopsis)	36
Caprimulgidae	14
Caprimulginae	17
Caprimulgus	37
caprimulgus (Hirundo)	56
carolinensis *(Antrostomus)*	44
carolinensis (Caprimulgus)	44
cassini (Chaetura)	78
castaneus (Batrachostomus)	7
caudacuta *(Acanthylis)*	72
caudacuta (Chaetura)	72
caudacuta *(Hirundo)*	72
cayanensis *(Hirundo)*	83
cayanensis (Panyptila)	83
cayanus (Caprimulgus)	35
cayennensis *(Caprimulgus)*	35
cayennensis (Stenopsis)	35
cebuensis (Collocalia)	70
celebensis (Caprimulgus)	53
celebensis (Chaetura)	73
celebensis (Chaetura *gigantea)*	73
cerviniceps (Lyncornis)	25
Chaetura	70
Chaeturinae	65
chapmani (Chordeiles)	19
chapmani (Chordeiles virginianus)	19
Chelidonia	63
cherriei (Cypseloides)	80
Chordeiles	18
cinerascens (Caprimulgus)	60
cinerea (Collacalia)	67, 68
cinereicauda *(Acanthylis)*	75
cinereicauda (Chaetura)	75
cinereiventris (Chaetura)	76
cinereiventris (typica) (Chaetura)	76
cinereus (Podargus)	3
cinnamomeus (Caprimulgus)	49
ciris (Hirundo)	72
clamator (Caprimulgus)	42
clarus (Caprimulgus)	45
clarus (Caprimulgus fossei)	45
Claudia	82
climacocercus *(Caprimulgus)*	28
climacocercus (Hydropsalis)	28
climacurus *(Caprimulgus)*	29
climacurus (Scotornis)	29
climaturus (Scotornis)	29
cochinchinensis (Chaetura)	73
colardeaui (Chaetura *dominicana)*	76
collaris (Cypselus)	74
Collocalia	66
comata (Macropteryx)	65
comata (typica) (Macropteryx)	65
comatus (Cypselus)	65
comatus (Dendrochelidon)	65
concolor (Cypselus)	67
concretus (Caprimulgus)	46
conterminus (Caprimulgus)	35
coquereli (Collocalia)	78
coracinus (Acanthylis)	78

Digitized by Google

	Pag.
coracinus (Cypselus)	78
cornutus (Batrachostomus)	7
cornutus (Caprimulgus)	16
cornutus (Podargus)	7
coronata *(Hirundo)*	63
coronata (Macropteryx)	63
coronatus (Dendrochelidon)	63
cortapau (Antrostomus)	43
Cosmetornis	30
creagra *(Hydropsalis)*	27
creagra (Macropsalis)	27
crinifrons (Aegotheles)	10
crinifrons *(Batrachostomus)*	10
cristatus (Caprimulgus)	12
cubanensis *(Antrostomus)*	43
cubanensis (Caprimulgus)	43
curieri (Podargus)	3
Cypselinae	80
Cypseloides	78
Cypselus	83
Cypsilurus	81
Cypsiurus	81
damarensis (Caprimulgus)	58
decussata (Stenopsis)	36
decussatus (Caprimulgus)	36
Dendrochelidon	63
Dendrochelidonidae	63
derbyanus (Nyctidromus)	32
derbyanus (Nyctidromus albicollis)	32
diurnus (Caprimulgus)	22
dominicana (Chaetura)	76
dominicus (Antrostomus)	59
donaldsoni (Caprimulgus)	59
dubius (Aegotheles)	11
dubius (Cypselus)	86
dytiscivorus (Caprimulgus)	61
Eleothreptus	31
enarratus (Caprimulgus)	47
enicurus (Caprimulgus)	61
epicurus (Caprimulgus)	61
esculenta (Collocalia)	70
esculenta *(Hirundo)*	70
Eucapripodus	31
europaeus (Caprimulgus)	56
europaeus (typicus) (Caprimulgus)	57
Eurostopodus	23
Eurostopus	23
exilis (Caprimulgus)	20
eximius (Caprimulgus)	47
faberi (Caprimulgus)	50
fasciatus (Caprimulgus)	61
fasciatus (Caprimulgus)	48
fervidus (Caprimulgus)	59
finschi (Cypselus)	87
finschii (Scotornis)	29
fissicaudis (Caprimulgus)	28
foliorum (Caprimulgus)	56
forcipata (Macropsalis)	27
forcipatus (Caprimulgus)	27
forcipatus (Hydropsalis)	27
forficatus (Caprimulgus)	61
forsteri (Collocalia)	89
fossei (Caprimulgus)	45
fossei (typicus) (Caprimulgus)	45
fossii (Caprimulgus)	45
fraenatus (Caprimulgus)	59
franciae (Hirundo)	68
francica (Collocalia)	68
francica *(Hirundo)*	68
francica (typica) (Collocalia)	68
francisca (Hirundo)	68
fuciphaga (Collocalia)	67
fuciphaga *(Hirundo)*	67
fuciphaga (typica) (Collocalia)	67
fucivora (Hemiprocne)	89
fuliginosus (Cypselus)	88
fullertonii (Bombycistomas)	5
fulviventris (Caprimulgus)	45
fulviventris (Caprimulgus natalensis)	45
fumigata (Hemiprocne)	89
fumigatus (Cypseloides)	80
fumosa (Chaetura)	75
furcatus (Scotornis)	29
furcifera (Hydropsalis)	28
furcifer *(Caprimulgus)*	28
furcifer (Hydropsalis)	28
fusca (Hirundo)	72
fuscicollis (Cypselus)	85
galilejensis (Cypselus)	88
galilejensis (Micropus)	88
galilejensis (Apus affinis)	88
gaumeri (Chaetura)	75
germani (Collocalia)	69
germani (Collocalia francica)	69
gierrae (Chaetura)	78
gigantea (Chaetura)	73
gigantea (typica) (Chaetura)	73
giganteus (Cypselus)	73
gouldi (Podager)	23
gouldi (Podargus)	3
gracilis (Caprimulgus)	3
gracilis (Cypselus)	81
gracilis (Tachornis parvus)	81
grallarius (Nyctidromus)	32
grandidieri (Chaetura)	78
grandis *(Caprimulgus)*	16
grandis (Nyctibius)	16
griseatus (Caprimulgus)	50
griseus (Caprimulgus)	16
griseus (Nyctibius jamaicensis)	16
guianensis (Caprimulgus)	32
guianensis (Chaetura)	76
guianensis (Chaetura cinereiventris)	76
gularis (Hirundo)	85

Digitized by Google

	Pag.
gundlachi (Chordeiles)	19
guttatus (Caprimulgus)	23. 24
guttatus (Eurostopodus)	24
gutturalis (Cypselus)	85
harterti (Batrachostomus)	5
hartlaubi (Acanthylis)	78
Heleothreptus	31
Hemiprocne	71
henryi (Chordeiles)	19
henryi (Chordeiles *popetue*)	19
henryi (Chordeiles virginianus)	19
Hirundapus	70
hirundinaceus (Caprimulgus)	20
Hirundinapus	71
hodgsoni (Batrachostomus)	7
hodgsoni *(Otothrix)*	7
horus (Apus)	87
horus *Cypselus (affinis)*	87
horus *(Micropus)*	87
humeralis (Podargus)	3
Hydropsalis	27
hypoleuca (Collocalia)	70
icteropterus (Caprimulgus)	61
indica (Chaetura)	73
indica (Chaetura gigantea)	73
indicus (Caprimulgus)	60
indicus (typicus) (Caprimulgus)	60
inexpectata (Collocalia)	68
inexpectata (Collocalia francica)	68
infumata (Tachornis)	82
infumatus *(Cypselus)*	82
infumatus (Tachornis)	82
infuscata (Collocalia)	68
infuscatus (Caprimulgus)	48
innominata (Collocalia)	68
innominatus (Caprimulgus)	61
inornatus (Caprimulgus)	49
inquietus (Cypselus)	67
insignis (Aegotheles)	10
intermedius (Podargus)	4
iradii (Cypselus)	82
isabellinus (Caprimulgus)	48
jamaicensis *(Caprimulgus)*	16
jamaicensis (Nyctibius)	16
jamaicensis (typicus) (Nyctibius)	16
jaspideus (Caprimulgus)	61
javensis (Batrachostomus)	7
javensis *(Podargus)*	7
jotaka (Caprimulgus)	60. 61
jotaka (Caprimulgus indicus)	61
kalinowskii (Macropsalis)	27
kelaarti (Caprimulgus)	60
klaesii (Chaetura)	73
klecho (Dendrochelidon)	64
klecho (Hirundo)	64
koenigi (Micropus)	88
koenigi (Apus affinis)	88
labeculatus (Caprimulgus)	20
labuanensis (Cypselus)	67
langsdorffi (Stenopsis)	36
laticaudus (Caprimulgus)	32
latirostris (Caprimulgus ruficollis)	58
lawrencei (Chaetura cinereiventris)	76
lentiginosus (Caprimulgus)	55
leopetes (Caprimulgus)	35
leucogaster (Aegotheles)	12
leuconotus (Cypselus)	73
leuconyx (Apus)	87
leuconyx *(Cypselus)*	87
leuconyx *(Micropus)*	87
leucophaea (Collocalia)	68
leucophaea *(Macropteryx)*	68
leucopterus *(Caprimulgus)*	15
leucopterus (Nyctibius)	15
leucopyga (Hirundo apus)	86
leucopyga (Nyctiprogne)	22
leucopygia (Collocalia)	69
leucopygialis *(Acanthylis)*	78
leucopygialis (Chaetura)	78
leucopygialis (Cypselus)	88
leucopygia (Nyctiprogne)	22
leucopygus (Caprimulgus)	22
leucorrhous (Cypselus)	89
leucurus (Caprimulgus)	36
limbatus (Hydropsalis)	27
linchi (Collocalia)	69
longicaudatus *(Caprimulgus)*	16
longicaudatus (Nyctibius)	16
longicaudis (Caprimulgus)	29
longipennis *(Caprimulgus)*	30
longipennis *(Hirundo)*	64
longipennis (Macrodipteryx)	30
longipennis (Macropteryx)	64
longipennis (Scotornis)	29
longirostris *(Caprimulgus)*	35
longirostris (Stenopsis)	35
loriae (Aegotheles)	11
lowi (Collocalia)	67
lowi *(Cypselus)*	67
lucifugus (Caprimulgus)	44
lunulatus (Aegotheles)	12
Lurocalis	22
Lyncornis	24
lyra *(Hydropsalis)*	26
lyra (Macropsalis)	26
macleodi (Otophanes)	34
macrocercus (Scotornis)	29
macrodipterus (Caprimulgus)	30
macrodipterus (Macrodipteryx)	30
Macrodipteryx	30
macromystax (Antrostomus)	43
macromystax (Caprimulgus)	43
macromystax (Caprimulgus vociferus)	43
Macropsalis	26

Digitized by Google

	Pag.
macroptera (Chaetura)	72
macropterus (Lyncornis)	25
macropterus (Psalurus)	28
Macropterygidae	62
Macropteryginae	63
Macropteryx	63
macrorhyncha (Stenopsis)	36
macrotis *(Caprimulgus)*	25
macrotis (Lyncornis)	25
macrourus (Caprimulgus)	53
macrourus (Caprimulgus ruficollis)	58
macrurus (Caprimulgus)	53
macrurus (typicus) (Caprimulgus)	54
maculatus (Caprimulgus)	56
maculicaudus *(Antrostomus)*	41
maculicaudus (Caprimulgus)	41
maculicaudus *(Stenopsis)*	41
madagascariensis (Caprimulgus)	55
mahrattensis (Caprimulgus)	48
major (Macropteryx comata)	65
manilensis (Caprimulgus)	52
manillensis (Caprimulgus)	52
manurus (Caprimulgus)	61
marginata (Collocalia)	70
marmoratus (Podargus)	4
marmoratus (Podargus ocellatus)	4
maxima (Collocalia)	68
mcleodii (Otophanes)	34
mcleodi (Otophanes)	34
megacephalus (Caprimulgus)	3
megalurus (Caprimulgus)	27
melanoleuca (Panyptila)	83
melanoleucus (Aëronautes)	83
melanoleucus *(Cypselus)*	83
melanoleucus *(Micropus)*	83
melanopogon (Caprimulgus)	61
melba (Apus)	84
melba *(Cypselus)*	84
melba *(Hirundo)*	84
melba *(Micropus)*	84
melba (typicus) (Apus)	84
menagei (Batrachostomus)	6
merguiensis (Collocalia)	69
meridionalis (Caprimulgus europaeus)	57
merrilli (Nyctidromus)	32
merrilli (Nyctidromus albicollis)	32
Micropus	83
microrhynchos (Cypselus melba)	84
microrhynchus (Batrachostomus)	6
mindanensis (Lyncornis)	25
minor (Chordeiles)	19
minor (Chordeiles virginianus)	19
minor (Hemiprocne)	74
minusculus (Cypselus)	82
minutus (Chordeiles)	22
mixtus (Batrachostomus)	7
moniliger (Batrachostomus)	8
montanus (Cypselus)	88
monticola (Caprimulgus)	51
monticolus (Caprimulgus)	51
montivagus (Apus)	89
montivagus *(Cypselus)*	89
montivagus *(Micropus)*	89
mossambicus (Caprimulgus)	45
murarius (Micropus)	85
murinus (Cypselus)	86
murinus (Micropus)	86
murinus (Apus apus)	86
myochrous (Cypselus)	81
myoptilus (Apus)	89
myoptilus *(Cypselus)*	89
myoptilus *(Micropus)*	89
mystacalis (Caprimulgus)	23
mystacalis (Cypselus)	64
mystacea *(Dendrochelidon)*	64
mystacea (Macropteryx)	64
mystacea (typica) (Macropteryx)	65
mystaceus (Cypselus)	64
mystacina (Dendrochelidon)	64
nacunda *(Caprimulgus)*	22
nacunda (Podager)	22
Nannochordeiles	21
natalensis (Caprimulgus)	44
natalensis (typicus) (Caprimulgus)	45
natalis (Collocalia)	70
nattereri (Caprimulgus)	23
neglecta (Collocalia)	70
Nephocaetes	78
niansae *(Cypselus)*	85
niansae (Apus)	85
nidifica (Collocalia)	67
niger (Cypseloides)	79
niger *(Cypselus)*	79
niger (Cypselus)	85
niger *(Nephocaetes)*	79
niger (typicus) (Cypseloides)	79
nigra (Hirundo)	79, 89
nigrescens (Caprimulgus)	41
nigricans (Scotornis)	29
nigripennis (Eurostopodus)	24
nigripennis *(Eurostopus)*	24
nigriscapularis (Caprimulgus)	46
nipalensis (Caprimulgus macrurus)	54
nipalensis (Cypselus)	88
nitidus (Phalaenoptilus nuttalli)	34
nobilis (Caprimulgus)	24
noitibo (Caprimulgus)	20
novaeguineae (Chaetura)	77
novaehollandiae (Aegotheles)	12
novaehollandiae *(Caprimulgus)*	12
nubicus (Caprimulgus)	48
nudipes (Chaetura)	73
nuttalli *(Caprimulgus)*	33
nuttalli (Phalaenoptilus)	33

Digitized by Google

	Pag.
nuttalli (typicus) (Phalaenoptilus)	34
Nyctibiinae	15
Nyctibius	15
Nyctichelidon	37
Nyctidromus	31
Nyctiprogne	21
Nyctornis	15
occidentalis (Chaetura sclateri)	76
ocellatus *(Antrostomus)*	39
ocellatus (Caprimulgus)	39
ocellatus (Podargus)	4
ocellatus (typicus) (Podargus)	4
odontopteron (Caprimulgus)	85
orientalis (Cypselus caffer)	87
ornatus (Antrostomus)	43
Otophanes	34
Otothrix	4
oxyura (Hirundo)	75
pacifica (Hirundo)	86
pacificus (Apus)	86
pacificus *(Micropus)*	86
Pallene	71
pallens (Caprimulgus)	57
pallescens (Hydropsalis)	28
Pallestre	63
pallidifrons (Chaetura zonaris)	74
pallidus (Caprimulgus)	57
pallidus (Cypselus)	86
pallidus (Nyctibius)	16
palmarum (Cypselus)	81
Panyptila	83
papuensis *(Caprimulgus)*	25
papuensis (Lyncornis)	25
papuensis (Podargus)	2
parva (Tachornis)	81
parvulus *(Antrostomus)*	41
parvulus (Caprimulgus)	41
parvulus (Micropus andecola)	88
parvulus (Podargus)	6
parvus *(Cypselus)*	81, 81
parvus (Tachornis)	81
parvus (typicus) (Tachornis)	81
pectoralis (Caprimulgus)	59
pectoralis (Nyctibius)	16
pekinensis (Cypselus)	85
pekinensis (Micropus)	85
pekinensis (Apus apus)	85
pelagica (Chaetura)	74
pelagica *(Hirundo)*	74
pelasgia (Hirundo)	74
peregrinator (Chaetura)	75
peregrinus (Caprimulgus europaeus)	56
peruvianus (Chordeiles)	20
phalaena (Caprimulgus)	51
phalaenoides (Podargus)	3
Phalaenoptilus	33
phasianurus (Scotornis)	29
phoenicobia (Tachornis)	82
phoenicobius (Tachornis)	82
picina (Chaetura)	77
platura (Stenopsis)	41
plumifera (Aegotheles)	12
plumifer (Aegotheles)	12
plumiferus (Podargus)	2
plumipes (Caprimulgus)	57
plumipes (Caprimulgus europaeus)	57
Podager	22
Podargidae	1
Podarginae	2
Podargus	2
Podochaetes	21
poliocephalus (Caprimulgus)	52
poliolophus (Batrachostomus)	6
poliura (Chaetura)	76
poliurus (Cypselus)	76
popetue (Caprimulgus)	18
pruinosus (Caprimulgus)	20
pruinosus (Chordeiles)	20
pruinosus (Chordeiles acutipennis)	20
Psalurus	27
psalurus (Caprimulgus)	28
Pseudoprocne	83
psilopterus (Batrachostomus)	10
pulchellus (Caprimulgus)	46
punctatus (Batrachostomus)	8
punctatus (Caprimulgus)	56
punctorum (Caprimulgus europaeus)	56
pusillus *(Chordeiles)*	21
pusillus (Nannochordeiles)	21
pygargus (Cypselus)	87
reticulatus (Stenopsis)	35
Rhaphidura	71
robini (Hirundo)	79
rosenbergi (Caprimulgus)	40
rüppelli (Cypselus)	85
rufescens (Aegotheles)	11
ruficervix (Stenopsis)	36
ruficollis (Caprimulgus)	58
rufigena (Caprimulgus)	58
rufitorquatus (Caprimulgus)	58
rufitorquis (Caprimulgus)	58
rufiventris (Lurocalis)	23
rufomaculatus (Antrostomus)	42
rufus (Caprimulgus)	43
rufus (Nyctibius)	15
rupestris *(Caprimulgus)*	20
rupestris (Chordeiles)	20
rutila (Chaetura)	79
rutila (Hirundo)	79
rutilus (Antrostomus)	43
rutilus (Cypseloides)	79
sabinei (Chaetura)	77
sabini (Chaetura)	77
Salanganae	66

Digitized by Google

	Pag.
salangana (Hemiprocne)	67
salvadorii (Aegotheles)	11
salvadorii (Caprimulgus)	53
salvini (Caprimulgus)	43
sanctihieronymi (Panyptila)	83
sapiti (Chordeiles)	20
saturatus *(Antrostomus)*	42
saturatus (Caprimulgus)	42
savesi (Aegotheles)	13
saxatilis (Acanthylis)	88
schisticolor (Dendrochelidon)	64
schlegelii (Caprimulgus)	58
schomburgki (Hydropsalis)	29
sclateri (Chaetura)	76
Scotornis	29
segmentata *(Hydropsalis)*	26
segmentata (Macropsalis)	26
Selochusa	61
Semeiophorus	30
semicollaris *(Acanthylis)*	74
semicollaris (Chaetura)	74
semitorquatus *(Caprimulgus)*	23
semitorquatus (Caprimulgus)	41
semitorquatus (Chordeiles)	20
semitorquatus (Lurocalis)	22
senex (Cypseloides)	80
senex *(Cypselus)*	80
sennetti (Chordeiles)	19
septimus (Batrachostomus)	6
sericeocaudatus *(Antrostomus)*	43
sericeocaudatus (Caprimulgus)	43
sharpii (Cypselus)	87
shelleyi (Apus)	86
shelleyi (Caprimulgus)	59
shelleyi *(Cypselus)*	86
shelleyi *(Micropus)*	86
Siphonorhis	33
smithii (Caprimulgus)	56
spekei (Cosmetornis)	30
sperlingi (Macrodipteryx)	30
sphenurus (Caprimulgus)	61
spilocercus (Caprimulgus)	54
spilura (Collocalia)	70
spinicauda (Chaetura)	75
spinicaudus (Cypselus)	75
spodiopygia (Collocalia)	68
spodiopygia (Macropteryx)	68
squamata (Claudia)	82
squamatus *(Cypselus)*	82
stanleyanus (Podargus)	3
stellatus (Batrachostomus)	6
stellatus *(Podargus)*	6
Stenopsis	34
stenopterus (Caprimulgus)	20
stictilaema (Chaetura)	77
stictilaemus (Cypselus)	77
stictomus (Caprimulgus)	51
stictopterus (Batrachostomus)	6
streubelii (Cypselus)	87
streubeli (Apus caffer)	87
strigoides *(Caprimulgus)*	8
strigoides (Podargus)	3
subfurcatus (Apus)	88
subfurcatus *(Cypselus)*	88
subfurcatus *(Micropus)*	88
superciliaris (Podargus)	4
sylvatica *(Acanthylis)*	78
sylvatica (Chaetura)	78
Tachornis	81
tamaricis (Caprimulgus)	49
tectorum (Cypselus)	82
temminckiana (Hemiprocne)	80
temminckii (Hemiprocne)	80
temminckii (Lyncornis)	25
terrae reginae (Collocalia)	68
terrae reginae (Cypselus)	68
tetrastygma (Caprimulgus)	52
texensis (Chordeiles)	20
texensis (Chordeiles acutipennis)	20
tinus (Cypselus)	82
torquata (Hemiprocne)	74
torquata (Hydropsalis)	28
torquatus (Caprimulgus)	58
torquatus (Caprimulgus)	28
toulsoni (Apus)	87
toulsoni *(Cypselus)*	87
toulsoni *(Micropus)*	87
trifurcata (Hydropsalis)	28
trimaculatus (Caprimulgus)	55
trimaculatus *(Scotornis)*	55
tristigma (Caprimulgus)	55
troglodytes (Collocalia)	69
turrium (Cypselus)	85
unicolor (Apus)	86
unicolor (Collocalia fuciphaga)	67
unicolor *(Cypselus)*	86
unicolor (Hirundo)	67
unicolor *(Micropus)*	86
unwini (Caprimulgus)	57
unwini (Caprimulgus europaeus)	57
Urocolus	22
uropygialis (Collocalia)	69
urutau (Nyctibius)	16
ussheri (Chaetura)	77
vanikorensis (Hirundo)	67
variegatus (Caprimulgus)	61
vauxi (Chaetura)	75
vauxi *(Cypselus)*	75
vexillarius *(Cosmetornis)*	30
vexillarius (Macrodipteryx)	30
vexillarius *(Semeiophorus)*	30
vincendoni (Podargus)	3
virginianus *(Caprimulgus)*	18
virginianus (Chordeiles)	18

Digitized by Google

	Pag.
virginianus (typicus) (Chordeiles)	19
viridinitens (Collocalia)	70
vittatus (Caprimulgus)	12
vittatus (Cypselus)	86
vociferans (Caprimulgus)	42
vociferus *(Antrostomus)*	42
vociferus (Caprimulgus)	42
vociferus (typicus) (Caprimulgus)	42
vulgaris (Caprimulgus)	56
vulgaris (Cypselus)	85
wallacei (Aegotheles)	12
wallacei *(Dendrochelidon)*	64
wallacei (Macropteryx)	64
welwitschii (Caprimulgus)	45
whiteheadi (Collocalia)	67
whitelyi *(Antrostomus)*	41
whitelyi (Caprimulgus)	41
wiederspergii (Caprimulgus)	29
willsi (Apus)	85
willsi *(Micropus)*	85
woodfordiana (Macropteryx mystacea)	65
ypanemae (Hydropsalis)	27
yucatanica (Chaetura)	75
yucatanicus (Caprimulgus)	40
zonaris (Chaetura)	74
zonaris *(Hirundo)*	74
zonaris (typica) (Chaetura)	74

Digitized by Google

3889

Digitized by Google

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Herausgegeben

von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

Probe-Lieferung.

Redakteur [für Protozoa]: O. Bütschli.

Heliozoa

bearbeitet von

Dr. Fritz Schaudinn,
Assistent am Zoologischen Institut der Universität in Berlin.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
1896.

Digitized by Google

Das Tierreich.
Herausgegeben von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.
Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

Probe-Lieferung.
Redakteur [für Protozoa]: O. Bütschli.

Heliozoa

bearbeitet

von

Dr. Fritz Schaudinn,
Assistent am Zoologischen Institut der Universität in Berlin.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
1896.

Digitized by Google

Abgeschlossen im December 1895.

Alle Rechte vorbehalten.

Digitized by Google

Systematischer Index.

Pag.

Heliozoa H. 7

1. Ord. **Aphrothoraca** R. Hertw. 8
1. Gen. **Monobia** Aim. Schneid. . 9
1. M. confluens Aim. Schneid. . 9
2. „ solitaria Schew. 9
2. Gen. **Myxastrum** H. 9
1. M. radians H. 9
„ liguricum Grbr. 9
3. Gen. **Actinophrys** Ehrbg. . . 9
1. A. sol Ehrbg. 10
„ alveolata Schew. 10
4. Gen. **Camptonema** Schaud. . 10
1. C. nutans Schaud. 10
5. Gen. **Actinosphaerium** St. . . 10
1. A. eichhorni (Ehrbg.) . . . 11
6. Gen. **Gymnosphaera** Sassaki . 11
1. G. albida Sassaki 11
7. Gen. **Zooteirea** Str. Wright . 11
1. Z. religata Str. Wright . . . 11
8. Gen. **Actinolophus** F. E. Schulze 11
1. A. pedunculatus F. E. Schulze 11
„ pedatus (Zach.) 11
„ capitatus Pen. 12
9. Gen. **Haeckelina** Mereschk. . 12
1. H. borealis Mereschk. . . . 12
Gen. **Estrella** Frenzel 12
E. aureola Frenzel 12
„ socialis Frenzel 12
Gen. **Phythelius** Frenzel . . . 12
P. viridis Frenzel 12

2. Ord. **Chlamydophora** Arch. 12
1. Gen. **Heterophrys** Arch. . . 13
1. H. myriopoda Arch. . . . 13
2. „ spinifera Hertw. Less. . 13
„ tenella Pen. 13
„ dispersa Dang. 13
2. Gen. **Sphaerastrum** Greeff . . 13

Pag.

1. S. fockei (Arch.) 13
3. Gen. **Elaeorhanis** Greeff . . 14
1. cincta Greeff 14
4. Gen. **Lithocolla** F. E. Schulze 14
1. L. globosa F. E. Schulze . . 14
5. Gen. **Lithosphaerella** Frenzel 14
1. L. arenosa (Grbr.) 14
2. L. compacta Frenzel . . . 14
Gen. **Chondropus** Greeff . . . 14
C. viridis Greeff 15
Gen. **Astrodisculus** Greeff . . 15
A. minutus Greeff 15
„ araneiformis Schew. . . . 15
„ rufus Greeff 15

3. Ord. **Chalarothoraca** Hertw. Less. 15
1. Gen. **Hyalolampe** Greeff . . . 15
1. H. fenestrata Greeff 16
2. „ exigua Hertw. Less. . . . 16
2. Gen. **Pinacocystis** Hertw. Less. 16
1. P. rubicunda Hertw. Less. . 16
3. Gen. **Pinaciophora** Greeff . . 16
1. P. fluviatilis Greeff 16
4. Gen. **Diplocystis** Pen. 16
1. D. gracilis Pen. 17
5. Gen. **Raphidiophrys** Arch. . 17
1. R. pallida F. E. Schulze . . 17
2. „ viridis Arch. 17
3. „ elegans Hertw. Less. . . 17
4. „ socialis Leidy 17
6. Gen. **Acanthocystis** Cart. . . 17
1. A. turfacea Cart. 18
2. „ lemani Pen. 18
„ „ var. plonensis Zach. 18
3. „ spinifera Greeff 18
4. „ pertyana Arch. 18
5. „ italica Grbr. 19
6. „ aculeata Hertw. Less. . . 19

Digitized by Google

	Pag.
7. A. myriospina Pen.	19
8. „ pectinata Pen.	19
9. „ erinaceus Pen.	19
„ flava Greeff	19
„ albida Pen.	19
„ tenuispina Zach.	19
7. Gen. **Cienkowskya** Schaud.	19
1. C. mereschkowskyi (Cienk.)	20
8. Gen. **Wagnerella** Mereschk.	20
1. W. borealis Mereschk.	20
Gen. **Artodiscus** Pen.	20
A. saltans Pen.	20
4. Ord. **Desmothoraca** Hertw. Less.	20
1. Gen. **Orbulinella** Entz	20
1. O. smaragdea Entz	21
2. Gen. **Clathrulina** Cienk.	21
1. C. elegans Cienk.	21
2. „ cienkowskyi Mereschk.	21
Gen. **Hedriocystis** Hertw. Less.	21
H. pellucida Hertw. Less.	21
Gen. **Elaster** Grimm	22
E. greeffi Grimm	22

Abkürzungen der Kunstausdrücke.

Ectpl.	*Ectoplasma*	Pls. Vac.	*Pulsierende Vacuole*
Entpl.	*Entoplasma*	Psdp.	*Pseudopodium*
Ncl.	*Nucleus*	Vac.	*Vacuole*

Abkürzungen der Litteratur-Nachweise.

(Mit Ausschluss der in der *Alphabetical List of the Abbreviations used in the Zoological Record* enthaltenen Abkürzungen.)

Arch. Anat. Phys.: *Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin. Berlin.*

Blochmann, Mikr. Thierw. d. Sw.: *F. Blochmann, Die mikroskopische Thierwelt des Süsswassers. Abt. 1 Protozoa. 2. Aufl. Hamburg 1895. (2. Theil von: Kirchner und Blochmann, Die mikroskopische Pflanzen- und Thierwelt des Süsswassers.)*

Bronn's Kl. u. Ordn.: *H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs. Leipzig und Heidelberg.*

Claparède et Lachmann, Etud. Infus.: *E. Claparède et J. Lachmann, Etudes sur les Infusoires et Rhizopodes. Genève et Bale, 1858—61.*

Dujardin, Hist. nat. Zooph.: *F. Dujardin, Histoire naturelle des Zoophytes. Infusoires. Paris, 1841.*

Encycl. méth.: *Encyclopédie méthodique: Histoire naturelle des Vers, des Mollusques, des Coquillages et Zoophytes. Paris 1789—1832.*

Forschungsber. Plön: *Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön. Berlin.*

Müller, Verm. terr. fluv.: *O. F. Müller, Vermium terrestrium et fluviatilium ..... succincta historia. Havniae et Lipsiae, 1773—74.*

Perty, Zur K. kl. Lebensf.: *M. Perty, Zur Kenntniss kleinster Lebensformen. Bern, 1852.*

Stein, Infus. auf Entw. unters.: *F. Stein, Die Infusionsthiere auf ihre Entwickelungsgeschichte untersucht. Leipzig, 1854.*

Digitized by Google

Heliozoa H.

1866 *Hel.*, Haeckel, Generelle Morphologie der Organismen, Berlin, *v.* 2 p. XXVIII. 1880. *Hel.*, Bütschli in: Bronn's Kl. u. Ordn., *v.* 1 p. 261—331. | 1895 *Hel.*, Blochmann, Mikr. Thierw. d. Sw., p. 23—29.

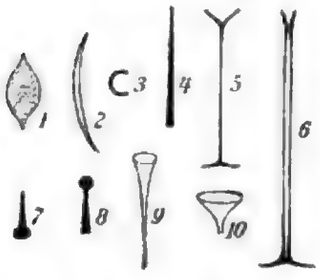
Sarcodinen von kugeliger Gestalt, mit radiären, allseitig ausstrahlenden Pseudopodien [Psdp.]. Mit oder ohne Hülle; Skeletelemente der Hülle aus Kieselsäure. Ohne Centralkapsel. Psdp. spitz, fadenförmig, mehr oder weniger starr, oft mit Axenfaden und Körnchenströmung, wenig zur Anastomosenbildung neigend. 1 oder zahlreiche Kerne [Ncl.].

Der plasmatische Weichkörper lässt häufig 2 Regionen unterscheiden: eine innere, das Entoplasma [Entpl.], und eine äussere, das Ectoplasma [Ectpl.]. Das Entpl. erscheint homogen oder feinkörnig und daher heller als das gröber structurierte Ectpl.; es enthält den oder die Ncl. und liegt nicht immer central. Das Ectpl. ist grobkörniger oder vacuolär. Im Ectpl. befinden sich gewöhnlich 1 oder mehrere pulsierende Vacuolen [pls. Vac.]; häufig liegen sie unmittelbar unter der Oberfläche und wölben dieselbe bei ihrer Ausdehnung buckelartig hervor. — Die Psdp. sind im einfachsten Falle spitz auslaufende, structurlose, allseitig radiär ausstrahlende Fortsätze des Ectpl., doch ist ihre Oberfläche wohl niemals ganz glatt, sondern es machen sich spindelförmige Verdickungen, Buckel oder Körnchen bemerkbar. Letztere gleiten meistens mehr oder weniger lebhaft auf der Oberfläche des Fadens auf und nieder und erzeugen so die Erscheinung der Körnchenströmung. Verästelungen und Verschmelzungen der Psdp. sind nicht häufig. Bei vielen Formen lassen die Psdp. einen centralen, gewöhnlich etwas stärker lichtbrechenden Axenfaden erkennen, der sich verschieden weit in den Weichkörper hinein erstreckt. Entweder endigen die Axenfäden schon an der Grenze von Ectpl. und Entpl., oder erst auf der Oberfläche des centralen Ncl., oder sie stehen bei Vielkernigkeit mit je einem Ncl. durch eine kappenförmige Verbreiterung in Verbindung und endlich können alle sich in der Mitte des Weichkörpers in einem Centralkorn vereinigen.

Wichtige Unterscheidungsmerkmale für das System liefern die Hüll- und Skeletbildungen. Die gallertartige Hülle einiger Formen zeigt bald eine körnige oder verworren-fädige Structur und ihre Oberfläche ist mit fransenartigen Stacheln oder unregelmässig zackigen Lappen bedeckt, bald dient die Gallerte zur lockeren Verbindung von Fremdkörpern, wie Diatomeen und Sand, zu einer Hülle. Die vom Weichkörper selbst abgeschiedenen kieseligen Skeletelemente haben mannigfaltige Gestalt. Im einfachsten Falle sind es kleine Kieselkugeln, die zum Bau der Hülle verwendet werden. Ferner finden sich kreisrunde Scheibchen oder ovale Plättchen mit zu-

Digitized by Google

gespitzten Polen (f. 1). Häufig sind es Nadeln, wenig (f. 2) oder stark gekrümmt (f. 3) oder gerade (f. 4): bald sind sie beiderseits spitz (f. 2), bald stumpf (f. 3). Radiär angeordnete nadelförmige Skeletelemente pflegt man als Stacheln, tangential gelagerte einfach als Nadeln zu bezeichnen. Die Stacheln sind einfach (f. 4) oder besitzen eine basale Differenzierung, die als Fussplättchen (f. 5 u. 6) oder knopfförmige Verdickung (f. 7) auftritt. Das distale Ende der Stacheln ist spitz (f. 4 u. 7), knopfförmig (f. 8), lang oder kurz gegabelt (f. 5 u. 6), trompetenförmig (f. 9) oder trichterartig erweitert (f. 10). Bald sind die Stacheln solide (f. 4, 5, 7 u. 8), bald hohl (f. 6, 9 u. 10). Schliesslich giebt es Heliozoen, deren Hülle eine solide, kieselige, von zahlreichen runden oder polygonalen Löchern durchbohrte Gitterschale ist.



Neben freibeweglichen Formen finden sich auch solche, die auf einem hohlen oder soliden Stiel festsitzen; bei einer Gattung ist der letztere contractil. Ein schlechtes Kennzeichen bietet die Färbung, weil sie durch Stoffwechselproducte bedingt ist, die mit der Nahrung wechseln. Die grüne Farbe rührt gewöhnlich von commensalen Algen her, die gelbe oder rote von Zersetzungsproducten des Chlorophylls.

Im Süsswasser und im Meere, über die ganze Erde verbreitet.

4 Ordnungen, 24 sichere und 7 unsichere Gattungen, 41 sichere und 18 unsichere Arten, 1 unsichere Varietät.

Die Zusammenfassung der Gattungen zu Familien scheint einstweilen wegen der ungenügenden Kenntnis der ganzen Abteilung nicht durchführbar. Die von einigen Forschern zu den *Heliozoen* gestellten *Vampyrellidae* werden hier wegen ihrer unsicheren Stellung nicht abgehandelt.

Übersicht der Ordnungen:

Nackt oder nur vorübergehend mit Gallerthülle . . .	1. Ord. **Aphrothoraca** . .	p. 8
Mit Gallerthülle, ohne selbst erzeugte Kieselteile . .	2. Ord. **Chlamydophora** .	p. 12
Mit Hülle aus selbst erzeugten, isolierten Kieselteilen .	3. Ord. **Chalarothoraca** .	p. 15
Die Hülle ist eine Gitterschale	4. Ord. **Desmothoraca** .	p. 20

---

1. Ord. **Aphrothoraca** R. Hertw.

1879 *Aphr.*, R. Hertwig. Der Organismus der Radiolarien. Jena. p. 142 1880 *Aphr.*, Bütschli in: Bronn's Kl. u. Ordn., v. 1 p. 320 1895 *Aphr.*, Blochmann, Mikr. Thierw. d. Sw., p. 26.

Hüll- und skeletlos, nur während der Encystierung mit Hüllbildungen.

9 sichere und 2 unsichere Gattungen.

Übersicht der sicheren Gattungen:

1	Ohne Stiel — 2		
	Mit Stiel — 7		
2	Ectpl. und Entpl. nicht deutlich geschieden — 3		
	Ectpl. und Entpl. deutlich geschieden — 6		
3	Psdp. mit spindelförmigen Anschwellungen . .	1. Gen. **Monobia**	p. 9
	Psdp. mit Körnchen — 4		
4	Psdp. ohne Axenfäden	2. Gen. **Myxastrum** . . .	p. 9
	Psdp. mit Axenfäden — 5		
5	Axenfäden reichen bis z. Oberfläche d. central. Nel.	3. Gen. **Actinophrys** . .	p. 9
	Axenfäden mit je einem Nel. in Verbindung .	4. Gen. **Camptonema** . .	p. 10

Digitized by Google

6	Axenfäden endigen an d. Grenze v. Ectpl. u. Entpl.	5. Gen. **Actinosphaerium**	p. 10
	Axenfäden vereinigen sich in einem Centralkorn	6. Gen. **Gymnosphaera**	p. 11
7	Stiel contractil	7. Gen. **Zooteirea**	p. 11
	Stiel nicht contractil — 8		
8	Stiel hohl	8. Gen. **Actinolophus**	p. 11
	Stiel solide	9. Gen. **Haeckelina**	p. 12

1. Gen. **Monobia** Aim. Schneid.

1878 *Mon.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. exp., *v.* 7 p. 585.

Körpergestalt während der Ruhe kugelig, während der Bewegung amöboid, Ectpl. und Entpl. nicht geschieden, 1 Ncl. und 1 pls. Vac. nur bei einer Art beobachtet. Psdp. allseitig, sehr lang, zart, spitz, mit spindelförmigen Anschwellungen. Einzellebend oder bei der Teilung durch lange Plasmabrücken in kolonialem Verband bleibend.

Übersicht der Arten:

Spindelförmige Anschwellungen der Psdp. wenig zahlreich	1. **M. confluens.**
Spindelförmige Anschwellungen der Psdp. sehr zahlreich	2. **M. solitaria.**

1. **M. confluens** Aim. Schneid. 1878 *M. c.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. exp., *v.* 7 p. 585 t. 31 f. 1—8.

Ncl. und pls. Vac. nicht beobachtet; Psdp. mit wenigen spindelförmigen Anschwellungen: Körper bei der Bewegung amöboid; häufig koloniebildend (bis zu 8 Individuen).

Im Süsswasser und in feuchter Erde. Frankreich.

2. **M. solitaria** Schew. 1893 *M. s.*, Schewiakoff in: Mem. Ac. St. Petersb., *v.* 41 p. 7 t. 1 f. 8.

Durchm. 22—30 μ. 1 Ncl. und 1 randständige pls. Vac. Psdp. bis zur Spitze mit zahlreichen knotigen Verdickungen; nicht koloniebildend.

Im Süsswasser. Sandwichs-Ins.

2. Gen. **Myxastrum** H.

1870 *Myx.*, Haeckel in: Jena. Zeitschr., *v.* 4 p. 134.

Körpergestalt kugelig oder wenig amöboid: Ectpl. und Entpl. nicht geschieden, zahlreiche Ncl. nur bei einer Art beobachtet. Vac. fehlen. Psdp. zahlreich, allseitig, starr, einfach oder selten verästelt und zur Anastomosenbildung neigend. Encystierung mit Sporenbildung bei einer Art beobachtet.

Übersicht der Arten:

Psdp. ohne Körnchenströmung, zuweilen verästelt	1. **M. radians.**
Psdp. mit Körnchenströmung, unverästelt	2. **M. liguricum**

1. **M. radians** H. 1870 *M. r.*, Haeckel in: Jena. Zeitschr., *v.* 4 p. 134 t. 3 f. 13—24.

Durchm. ca. 500 μ. Ncl. nicht beobachtet; Psdp. zäh, ohne Körnchenströmung mit spärlicher Verästelung, selten anastomosierend. Cyste 80 μ im Durchmesser, zahlreiche kieselschalige Sporen (30 μ lang und 15 μ breit) entwickelnd.

Marin. Canarische Ins.

2. **M. liguricum** Grbr. 1884 *M. l.*, Gruber in: Acta Ac. Leop., *v.* 46 p. 33 t. 9 f. 32—33.

Durchm. ca. 120 μ. Ncl. in grosser Zahl; Psdp. starr, mit Körnchenströmung, unverästelt. (Axenfäden?) Cyste nicht beobachtet.

Marin. Hafen von Genua.

3. Gen. **Actinophrys** Ehrbg.

1773 *Trichoda* part., Müller, Verm. terr. fluv., *v.* 1 p. 71 | 1824 *Peritricha* part., Bory de St.-Vincent in: Encycl. méth., *v.* 2 p. 614 | 1830 *Actinophrys*, Ehrenberg in: Abh. Ak. Berlin, p. 42. 53. 61. 76.

Digitized by Google

Körpergestalt kugelig: Entpl. feinvacuolär, Ectpl. mit grösseren Vac., allmählich in einander übergehend; 1 centraler Ncl.; 1 pls. Vac. an der Oberfläche. Psdp. mit Axenfäden, die bis zur Oberfläche des Ncl. zu verfolgen sind, mit Körnchenströmung. Oft koloniebildend durch Verschmelzung des Plasmas.

1 sichere und 1 fragliche Art.

1. **A. sol** Ehrbg. ?1778 *Trichoda sol* part., Müller, Verm. terr. fluv., *v.* 1 p. 76 | ?1824 *Peritricha sol* part., Bory de St.-Vincent in: Encycl. méth., *v.* 2 p. 614 | 1830 *Actinophrys sol*, Ehrenberg in: Abh. Ak. Berlin, p. 42, 53, 61, 76 t. 2 f. 4 | 1830 *A. difformis*, Ehrenberg in: Abh. Ak. Berlin, p. 42 | 1841 *A. marina*, Dujardin, Hist. nat. Zooph., p. 264 t. 1 f. 18 | ?1852 *A. stella*, Perty, Zur K. kl. Lebensf., p. 160 t. 8 f. 5 (Rotatorien-Ei?) | 1854 *A. oculata*, Stein, Infus. auf Entw. unters., p. 157, 158, t. 5 f. 25—28 | 1854 *A. Eichhornii*, Claparède in: Arch. Anat. Phys., p. 398, t. 15 f. 1—6 | ?1858 *A. tenuipes*, Claparède et Lachmann, Etud. Infus., p. 451 t. 22 f. 4 (Vampyrella?) | 1859 *A. fissipes*, Lachmann in: Verh. Ver. Rheinland, *v.* 16 p. 61 | 1859 *A. longipes*, Lachmann, ibid. | 1859 *A. tunicata*, Lachmann, ibid. p. 93 | 1859 *A. limbata*, Lachmann, ibid. | 1864 *A. paradoxa*, Carter in: Ann. Nat. Hist., 3. Ser. *v.* 13 p. 34 t. 2 f. 20 | 1879 *A. picta*, Leidy in: Rep. U. S. Geol. Surv. Terr., *v.* 12 p. 241 t. 46 f. 4.

Durchm. ca. 50 μ. Das grobvacuoläre Ectpl. geht allmählich in das feinvacuoläre Entpl. über.

Im Süsswasser und im Meere. Europa, Asien, Amerika, Australien.

A. alveolata Schew. 1893 *A. a.*, Schewiakoff in: Mem. Ac. St. Petersb., *v.* 41 p. 8 t. 1 f. 4.

Durchm. ca. 15 μ. Auf der Oberfläche grenzt sich eine Lage radiär angeordneter Vac. deutlich ab.

Im Süsswasser. Australien.

4. Gen. **Camptonema** Schaud.

1894 *Campt.*, Schaudinn in: SB. Ak. Berlin, *v.* 52 p. 1277.

Körpergestalt kugelig oder wenig veränderlich; Ectpl. und Entpl. nicht deutlich geschieden. Plasma mit zahlreichen kleinen nicht pulsierenden Vac.; Ncl. zahlreich; Psdp. mit Axenfäden, die je einem Ncl. mit einer kappenartigen Verbreiterung aufsitzen; Psdp. können nutierende und bei Berührung knickende Bewegungen ausführen.

1. **C. nutans** Schaud. 1894 *C. n.*, Schaudinn in: SB. Ak. Berlin, *v.* 52 p. 1277 t. 7 f. 1—9.

Durchm. 120—180 μ; mit den Charakteren der Gattung.

Marin. Norwegen.

5. Gen. **Actinosphaerium** St.

1773 *Trichoda* part., Müller, Verm. terr. fluv. *v.* 1 p. 71 | 1783 „*Der Stern*“. Eichhorn, Zugabe zu meinen Beyträgen zur Naturgeschichte der kleinsten Wasserthiere. Danzig, p. 15 | 1824 *Peritricha* part., Bory de St.-Vincent in: Encycl. méth., *v.* 2 p. 614 | 1830 *Actinophrys* part., Ehrenberg in: Abh. Ak. Berlin, p. 42, 53, 61, 76 | 1857 *Actinosphaerium*, Stein in: SB. Böhmisch. Ges., *v.* 10 p. 41—43.

Körpergestalt kugelig; Plasma vacuolär; Entpl. mit kleinen Vac., Ectpl. mit grossen Vac., von denen mehrere oberflächliche (2—14) pulsieren; Entpl. und Ectpl. deutlich von einander geschieden; zahlreiche Ncl. im Entpl.; Psdp. allseitig, spitz kegelförmig, mit Axenfäden, die auf der Grenze von Ectpl. und Entpl. keilförmig zugespitzt endigen. Encystierung verbunden mit Abscheidung einer Gallerthülle und Teilung in mehrere kieselschalige Tochtercysten.

Digitized by Google

1. **A. eichhorni** (Ehrbg.) ?1773 *Trichoda sol* part., Müller, Verm. terr. fluv., *v.* 1 p. 76 | 1783 „*Der Stern*", Eichhorn, Zugabe zu meinen Beyträgen zur Naturgeschichte der kleinsten Wasserthiere, Danzig, p. 15 f. 1—7 | ?1824 *Peritricha sol* part., Bory de St.-Vincent in: Encycl. méth., *v.* 2 p. 614 | 1840 *Actinophrys Eichhornii*, Ehrenberg in: SB. Ak. Berlin, p. 198 1857 *Actinosphaerium Eichhornii*, Stein in: SB. Böhmisch. Ges., *v.* 10 p. 41—43.

Durchm. bis 1 mm; mit den Charakteren der Gattung. Bisweilen mit commensalen grünen Algen.

Im Süsswasser. Europa, Asien, Amerika, Australien.

6. Gen. **Gymnosphaera** Sassaki

1893 *Gymn.*, Sassaki in: Jena. Zeitschr. *v.* 28 p. 45.

Körpergestalt kugelig; Entpl. in seinem centralen Teil feinkörnig, nach aussen grobkörniger; ein dünnes grobkörniges Ectpl. setzt sich deutlich ab; zahlreiche Ncl.: Psdp. sehr zahlreich, allseitig, mit Körnchenströmung und mit Axenfäden, die sich in einem Centralkorn vereinigen.

1. **G. albida** Sassaki 1893 *G. a.*, Sassaki in: Jena. Zeitschr., *v.* 28 p. 45 t. 2 f. 1—9.

Durchm. bis 140 μ, Psdp. bis 800 μ lang, Farbe weisslich.

Marin. Adria (in Aquarien).

7. Gen. **Zooteirea** Str. Wright

1862 *Zoot.*, Strethill Wright in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 2 p. 217.

Körpergestalt oval; Ectpl. feinkörnig, Entpl. grobkörnig; Ncl. und pls. Vac. nicht beobachtet; Psdp. sehr lang. Auf langem röhrenförmigen, contractilen Stiel; vermittelst desselben kann das Tier sich in eine kurze gallertige, die Basis des Stiels umgebende Röhre zurückziehen.

1. **Z. religata** Str. Wright 1862 *Z. r.*, Strethill Wright in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 2 p. 217 t. 8 f. 1, t. 9 f. a, b, c.

Durchm.? Mit den Charakteren der Gattung.

Marin. auf Austerschalen. Firth of Forth.

8. Gen. **Actinolophus** F. E. Schulze

1874 *Act.*, F. E. Schulze in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 p. 392 ?1893 *Actinosphaeridium*, Zacharias in: Forschungsber. Plön, *v.* 1 p. 15.

Körpergestalt meistens birnförmig; Entpl. feinkörnig, excentrisch gelegen, 1 Ncl. enthaltend; Ectpl. grobkörnig. Vac. nicht beobachtet. Psdp. lang, dünn, mit Axenfäden, die sich in einem Centralkorn vereinigen. Zeitweilig (immer?) mit zarter Gallerthülle, die von den Psdp. durchbrochen wird. Im Ruhezustand werden die Psdp. eingezogen und auf der Oberfläche der Gallerthülle wird eine Lage 6-eckiger Kieselplättchen ausgeschieden.

1 sichere, 2 unsichere Arten.

1. **A. pedunculatus** F. E. Schulze 1874 *A. p.*, F. E. Schulze in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 p. 392 t. 27 f. 1—9.

L. des Körpers bis 30 μ, des Stiels bis 100 μ, Dicke des Stiels 3—4 μ; Psdp. werden bei Erschütterung nur bis zur Grenze der Gallerthülle zurückgezogen.

Marin. Ostsee.

A. pedatus (Zach.) 1893 *Actinosphaeridium pedatum*, Zacharias in: Forschungsber. Plön, *v.* 1 p. 15 t. 1 f. 9 a, b.

L. des Körpers 23 μ, Br. 18 μ; Stiel 11—30 μ lang, 1.7 μ dick. Psdp. können bei Erschütterung ganz zurückgezogen werden.

Im Süsswasser. Deutschland.

Digitized by Google

A. capitatus Pen. 1890 *A. c.*, Penard in: Jahrb. nassau. Ver., *v.* 43 p. 16 t. 1 f. 11.
Körpergestalt kugelig, Durchm. 30 μ, Stiel 90 μ lang. 1 pls. Vac. Psdp. wenig zahlreich, geknöpft (?).
Im Süsswasser. Deutschland.

9. Gen. **Haeckelina** Mereschk.

1879 *Haeck.*, Mereschkowsky in: Arch. mikr. Anat., *v.* 16 p. 211.

Ähnlich Actinolophus: Körpergestalt kugelig; Entpl. und Ectpl. nicht deutlich geschieden. Ncl. und pls. Vac. nicht beobachtet. Psdp. zart, allseitig, unverzweigt, nicht anastomosierend. Stiel farblos, solide, in seiner ganzen Ausdehnung gleich dick.

1. **H. borealis** Mereschk. 1879 *H. b.*, Mereschkowsky in: Arch. mikr. Anat., *v.* 16 p. 211 t. 11 f. 5 | 1881 *H. b.*, Cienkowsky in: Trudui St. Peterb. Obshch., *v.* 12 p. 156 t. 2 f. 20–26.
Durchm. 21 μ; Stiel 150 μ lang, 2 μ breit.
Marin. Weisses Meer.

Gen. **Estrella** Frenzel

1893 *Est.*, Frenzel in: Bibl. Zool., Heft 12 p. 74.
Körpergestalt kugelig; Entpl. und Ectpl. nicht geschieden. 1 Ncl. und 1 pls. Vac. Mit oder ohne Gallerthülle; Psdp. fein, allseitig, verästelt. 2 Arten.

E. aureola Frenzel 1893 *E. a.*, Frenzel in: Bibl. Zool., Heft 12 p. 74 t. 6 f. 16.
Durchm. 10—12 μ, ohne Hülle, einzeln lebend.
Im Süsswasser. Argentinien.

E. socialis Frenzel 1893 *E. s.*, Frenzel in: Bibl. Zool., Heft 12 p. 75 t. 6 f. 5, 7.
Durchm. 5,5–8 μ, mit Hülle (1,5—2 μ dick), koloniebildend.
Im Süsswasser. Argentinien.

Gen. **Phythelius** Frenzel

1891 *Phythelios*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *v.* 33 p. 14.

Ph. viridis Frenzel 1891 *Phythelios viridis*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *v.* 33 p. 14 t. 1 f. 6.

---

2. Ord. **Chlamydophora** Arch.

1876 *Chlam.*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 16. p. 348 | 1880 *Chlam.*, Bütschli in: Bronn's Kl. u. Ordn., *v.* 1 p. 324.

Mit kugeliger, weicher, meist gallertiger Hülle, die keine selbst erzeugten kieseligen Skeletelemente, wohl aber bei manchen Formen Fremdkörper enthalten kann.

5 sichere und 2 unsichere Gattungen.

Übersicht der sicheren Gattungen:

1	Hülle ohne Fremdkörper — 2		
	Hülle mit Fremdkörper — 3		
2	Hülle körnig structuriert, mit stachliger Oberfläche	1. Gen. **Heterophrys**	p. 13
	Hülle fädig structuriert, mit zackiger Oberfläche	2. Gen. **Sphaerastrum**	p. 13
3	Protoplasma mit 1 grossen centralen Ölkugel	3. Gen. **Elaeorhanis**	p. 14
	Protoplasma ohne grosse centrale Ölkugel — 4		
4	Sandhülle einschichtig	4. Gen. **Lithocolla**	p. 14
	Sandhülle mehrschichtig	5. Gen. **Lithosphaerella**	p. 14

Digitized by Google

1. Gen. **Heterophrys** Arch.

1869 *Het.*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 9 p. 267.

Körpergestalt kugelig; Entpl. und Ectpl. ziemlich deutlich geschieden. 1 Ncl. im Entpl. 1 oder mehrere pls. Vac. Psdp. allseitig, dünn, mit Körnchenströmung. Umgeben von kugeliger, ziemlich dicker Gallerthülle, die innen hyalin, aussen gekörnt erscheint. Auf der Oberfläche mit feinen, fransenartigen radiären Fortsätzen besetzt.

2 sichere und 2 unsichere Arten. Übersicht der sicheren Arten:

Körniger Teil der Hülle dick, stachelartige Fortsätze kurz . . . 1. **H. myriopoda.**
Körniger Teil der Hülle dünn, stachelartige Fortsätze lang . . 2. **H. spinifera.**

1. **H. myriopoda** Arch. 1869 *H. m.*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 9 p. 267 t. 17 f. 4 | ? 1874 *H. marina*, R. Hertwig und Lesser in: Arch. micr. Anat., *v.* 10 Suppl. p. 213 t. 4 f. 4.

Durchm. 25—80 μ. Psdp. doppelt so lang als der Körperdurchmesser; Plasma oft mit Chlorophyllkörpern (Zoochlorellen?); körniger Teil der Hülle dick (bis 10 μ); stachelartige Fortsätze sehr dünn und kurz (ca. 5 μ); pls. Vac.?

Im Süsswasser, im Meere? Europa.

2. **H. spinifera** Hertw. Less. 1874 *H. s.*, R. Hertwig und Lesser in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 Suppl. p. 215 t. 5 f. 3.

Durchm. ca. 20 μ; mehrere pls. Vac. (bis 4) unter der Oberfläche; Psdp. 5 mal so lang als der Körperdurchmesser; Hülle vom Körper durch breiten Hohlraum getrennt: körniger Teil der Hülle sehr dünn. Stachelartige Fortsätze länger als bei H. myriopoda (ca. 20 μ).

Im Süsswasser. Deutschland.

H. tenella Pen. 1890 *H. t.*, Penard in: Jahrb. nassau. Ver., *v.* 43 p. 18 t. 1 f. 13, 14.
Durchm. 15—20 μ. Jugendstadium von H. myriopoda?
Im Süsswasser. Deutschland.

H. dispersa Dang. 1886 *H. d.*, Dangeard in: Ann. Sci. nat., Botanique, Ser. 7 *v.* 4 p. 260 t. 11 f. 27—31.
Ungenügend beschrieben, vielleicht zu Nuclearia?

2. Gen. **Sphaerastrum** Greeff

1868 *„Schalenlose Süsswasserradiolarie Nr. I"*, Focke in: Z. wiss. Zool., *v.* 18 p. 353
1869 *Heterophrys* part., Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 9 p. 267 | 1873 *Sphaerastrum*, Greeff in: SB. Ges. Marburg. p. 60 | 1875 *S.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 11 p. 29.

Körpergestalt kugelig; 1 Ncl.; 1 pls. Vac. unter der Oberfläche. Psdp. allseitig, mit Körnchenströmung. Gallerthülle dick, mit einer undeutlichen Structur von wellenförmig verlaufenden Fäden, Oberfläche mit zackigen oder lappenförmigen Fortsätzen besetzt, die sich um die Psdp.-Basen oft zu kegelförmigen Gruppen vereinigen. Einzeln lebend oder koloniebildend. Kolonie mit gemeinsamer Gallerthülle.

1. **S. fockei** (Arch.) 1868 *„Schalenlose Süsswasserradiolarie Nr. I"*. Focke in: Z. wiss. Zool., *v.* 18 p. 353 t. 25 f. 1 a—h | 1869 *Heterophrys fockii*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 9 p. 267 t. 16 f. 3 | 1873 *Sphaerastrum conglobatum*, Greeff in: SB. Ges. Marburg. p. 60 | 1875 *S. c.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 11 p. 29 t. 2 f. 24—26.

Durchm. ca. 30 μ; mit den Charakteren der Gattung. Kolonien bis zu 20 Individuen enthaltend.

Im Süsswasser. Europa.

Digitized by Google

3. Gen. **Elaeorhanis** Greeff

1873 *Elae.*, Greeff in: SB. Ges. Marburg, p. 57 | 1875 *Elae.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 11 p. 23.

Körpergestalt kugelig. Ncl. und pls. Vac.? Psdp. in geringer Anzahl, allseitig, hyalin (?). Das farblose Plasma enthält im Centrum einen grossen gelben oder braunen Öltropfen. Hülle locker aus Diatomeen und Sandkörnchen aufgebaut.

1. **E. cincta** Greeff 1873 *E. c.*, Greeff in: SB. Ges. Marburg, p. 57 1875 *E. c.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 11 p. 23 t. 1 f. 10.

Durchm. 20—30 μ; mit den Charakteren der Gattung.

Im Süsswasser. Europa.

4. Gen. **Lithocolla** F. E. Schulze

1874 *Lith.*, F. E. Schulze in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 p. 389.

Körpergestalt kugelig. 1 Ncl. und 1 pls. Vac. Psdp. allseitig, einfach, dünn, mit spärlichem Körnchenbesatz. Mit dünner Gallerthülle, die mit einer einfachen Schicht von Sandkörnchen dicht bedeckt ist.

1. **L. globosa** F. E. Schulze 1874 *L. g.*, F. E. Schulze in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 p. 389 t. 26 f. 6—10 | 1890 *L. g.*, Penard in: Jahrb. nassau. Ver., *v.* 43 p. 17 t. 1 f. 12.

Durchm. 25—38 μ, Psdp. ca. 50 μ lang, Farbe matt kirschrot.

Im Süsswasser und im Meere. Deutschland, Ostsee.

5. Gen. **Lithosphaerella** Frenzel

1884 *Raphidiophrys*, Gruber in: Acta Ac. Leop., *v.* 46 p. 35 | 1893 *Lithosphaerella*, Frenzel in: Bibl. Zool., Heft 12 p. 78 | 1893 *Elaeorhanis*, Frenzel ibid. p. 72.

Körpergestalt kugelig; ähnlich Lithocolla; Psdp. körnchenfrei, einfach oder spitzwinkelig gegabelt. 1 Ncl. und 1 pls. Vac. Hülle dick, aus mehreren Schichten von Sandkörnchen gebildet, von denen die innerste die kleinsten Körnchen enthält.

Übersicht der Arten:

Psdp. unverästelt . . . . . 1. **L. arenosa.**
Psdp. spitzwinkelig verästelt . . . . . 2. **L. compacta.**

1. **L. arenosa** (Grbr.) 1884 *Raphidiophrys arenosa*, Gruber in: Acta Ac. Leop., *v.* 46 p. 35 t. 9 f. 3, 4 a, b | 1893 *Elaeorhanis arenosa*, Frenzel in: Bibl. Zool., Heft 12 p. 72 t. 6 f. 12.

Durchm. ca. 32 μ; Psdp. einfach, unverästelt. 1 Ncl. und 1 pls. Vac. Hülle 8—9 μ dick.

Im Süsswasser und im Meere. Argentinien, Mittelmeer.

2. **L. compacta** Frenzel 1893 *L. c.*, Frenzel in: Bibl. Zool., Heft 12 p. 73 t. 6 f. 13, 15.

Durchm. ca. 25—28 μ; Psdp. spitzwinkelig gegabelt. 1 Ncl. vorhanden. Pls. Vac.? Sandhülle ca. 3 μ dick.

Im Süsswasser. Argentinien.

Gen. **Chondropus** Greeff

1873 *Chondr.*, Greeff in: SB. Ges. Marburg, p. 58 | 1875 *Chondr.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 11 p. 27.

Körpergestalt kugelig, Plasma dicht erfüllt mit grünen Kapseln (commensalen Algen?), stark lichtbrechenden Körnchen und Stäbchen (Excretkörner?). Psdp. allseitig, mit sehr lebhafter Körnchenströmung. Ncl.? Pls. Vac.?

Mit gelblicher Gallerthülle (?), die keine Structur zeigt.

Digitized by Google

C. viridis Greeff 1878 *C. v.*, Greeff in: SB. Ges. Marburg, p. 58 | 1875 *C. v.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 11 p. 27 t. 2 f. 18.

Durchm. 40—50 μ, mit den Charakteren der Gattung.

Im Süsswasser. Europa.

Gen. **Astrodisculus** Greeff, Arch.

1869 *Astr.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 5 p. 496 | ? 1873 *Astrococcus*, Greeff in: SB. Ges. Marburg, p. 59 | 1877 *Astrodisculus*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 16 p. 348.

Körpergestalt kugelig oder wenig veränderlich. Entpl. und Ectpl. nicht deutlich geschieden. 1 Ncl. und 1 pls. Vac. Psdp. ohne Körnchenströmung, dünn, allseitig. Mit structurloser und farbloser Gallerthülle.

3 unsichere Arten.

A. minutus Greeff, Schew. 1869 *A. m.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 5 p. 497 t. 27 f. 30 | 1893 *A. m.*, Schewiakoff in: Mem. Ac. St. Petersb., *v.* 41 p. 9.

Durchm. 15—30 μ; Körper stets kugelig. Psdp. wenig zahlreich, glatt.

Im Süsswasser. Europa, Amerika.

A. araneiformis Schew. 1893 *A. a.*, Schewiakoff in: Mem. Ac. St. Petersb., *v.* 41 p. 9 t. 1 f. 5.

Durchm. 12 μ; Körpergestalt unbeständig, kugelig bis ellipsoidal, aber nie amöboid. Psdp. 33 μ lang, sehr zahlreich, mit varicösen Anschwellungen.

Im Süsswasser. Australien.

A. rufus Greeff 1873 *Astrococcus rufus*, Greeff in: SB. Ges. Marburg p. 59 | 1875 *A. r.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 11 p. 27 t. 2 f. 19.

Ungenügend beschrieben.

---

3. Ord. **Chalarothoraca** Hertw. Less.

1874 *Chal.*, R. Hertwig und Lesser in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 Suppl. p. 193 | 1880 *Chal.*, Bütschli in: Bronn's Kl. u. Ordn., *v.* 1 p. 325.

Mit kugeliger, loser Hülle aus isolierten Kieselteilen, die von dem Tiere selbst erzeugt werden.

8 sichere und 1 unsichere Gattung.

Übersicht der sicheren Gattungen:

1	Ohne Stiel — 2		
	Mit Stiel — 3		
2	Hülle aus kleinen Kugeln	1. Gen. **Hyalolampe**	p. 15
	Hülle aus kreisförmigen Plättchen	2. Gen. **Pinacocystis**	p. 16
	Hülle aus ovalen, an beiden Polen zugespitzten Plättchen	3. Gen. **Pinaciophora**	p. 16
	Hülle aus Kugeln u. sichelförmig gekrümmten Plättchen	4. Gen. **Diplocystis**	p. 16
	Hülle aus tangent., locker durcheinander gelegten Nadeln	5. Gen. **Raphidiophrys**	p. 17
	Hülle aus radiären Stacheln	6. Gen. **Acanthocystis**	p. 17
3	Hülle mit kleinen Plättchen	7. Gen. **Cienkowskya**	p. 19
	Hülle mit radiären Stacheln	8. Gen. **Wagnerella**	p. 20

1. Gen. **Hyalolampe** Greeff

1869 *Hyal.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 5 p. 501 1869 *Pompholyxophrys*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 9 p. 386 | 1869 *Astrodisculus* part., Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 5 p. 497—509.

Körpergestalt kugelig, klein. Entpl. und Ectpl. nicht zu unterscheiden. 1 centraler Ncl. Pls. Vac. fehlt. Psdp. allseitig, wenig zahlreich, sehr zart,

Digitized by Google

ohne Körnchenströmung, bisweilen an der Spitze gegabelt. Hülle aus mehreren Lagen sehr kleiner Kieselkugeln. Lebhafte Bewegung.

Übersicht der Arten:

Kieselkugeln 1—4 μ, in 2—3 Lagen . . . . . 1. **H. fenestrata.**
Kieselkugeln viel kleiner, in 4—5 Lagen . . . . . 2. **H. exigua.**

1. **H. fenestrata** Greeff 1869 *H. f.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 5 p. 501 t. 27 f. 37 | 1869 *Pompholyxophrys punicea*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 9 p. 386 t. 16 f. 4—5.

Durchm. ca. 50 μ; Kieselkugeln der Hülle ziemlich gross (1—4 μ), in wenigen (2—3) Lagen übereinander geordnet.

Im Süsswasser. Europa.

2. **H. exigua** Hertw. Less. ? 1869 *Astrodisculus minutus*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 5 p. 496 t. 27 f. 30 ? 1869 *A. ruber*, Greeff ibid. p. 497 t. 27 f. 31 ? 1869 *A. flavescens*, Greeff ibid. p. 499 t. 27 f. 32 ? 1869 *A. flavocapsulatus*, Greeff ibid. p. 499 t. 27 f. 33 | 1874 *Hyalolampe exigua*, R. Hertwig und Lesser in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 Suppl. p. 222 t. 4 f. 6.

Durchm. 30—40 μ; Kieselkugeln der Hülle unmessbar klein, in 4 bis 5 Lagen.

Im Süsswasser. Europa, Amerika.

2. Gen. **Pinacocystis** Hertw. Less.

1874 *Pinac.*, R. Hertwig und Lesser in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 Suppl. p. 209.

Körpergestalt kugelig. Homogenes Entpl. vom körnigen Ectpl. deutlich geschieden: Entpl. excentrisch, mit 1 Nel. Psdp. allseitig, nicht sehr zahlreich, mit Körnchenströmung. (Axenfäden?) Hülle kapselartig, aus aneinander geordneten kreisrunden Täfelchen gebildet.

1. **P. rubicunda** Hertw. Less. 1874 *P. r.*, R. Hertwig und Lesser in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 Suppl. p. 209 t. 4 f. 5.

Durchm. ca. 25 μ. Im Ectpl. zahlreiche rostbraune Körnchen.

Im Meere. Deutschland (in Aquarien), Neuseeland.

3. Gen. **Pinaciophora** Greeff

1873 *Pinac.*, Greeff in: SB. Ges. Marburg, p. 58 | 1875 *P.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 11 p. 26.

Ähnlich Pinacocystis. Hülle aus dicht aneinander liegenden Kieseltäfelchen gebildet, welche die Gestalt eines Ovals mit zugespitzten Polen besitzen; sie zeigen eine feine, senkrecht zur Oberfläche gerichtete Streifung (Poren?).

1. **P. fluviatilis** Greeff 1873 *P. f.*, Greeff in: SB. Ges. Marburg, p. 58 | 1875 *P. f.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.* 11 p. 26 t. 1 f. 15—17.

Durchm. ca. 50 μ. Entpl. rotbraun gefärbt.

Im Süsswasser. Deutschland.

4. Gen. **Diplocystis** Pen.

1890 *Dipl.*, Penard in: Jahrb. nassau. Ver., *v.* 43 p. 25.

Körpergestalt kugelig, klein. Grobkörniges Ectpl. von feinkörnigem Entpl. deutlich geschieden. Entpl. excentrisch, mit 1 Nel. Im Ectpl. 1 pls. Vac. Psdp. sehr lang, nicht sehr zahlreich, mit Körnchenströmung und mit Axenfäden, die sich in einem Centralkorn vereinigen. Hülle enthält 2 Sorten von Skeletelementen: im inneren Teil mehrere Lagen tangentialer, sichel-

Digitized by Google

förmig gekrümmter Plättchen, deren convexe Fläche nach aussen gerichtet ist, im äusseren Teil mehrere Lagen sehr kleiner Kügelchen.

1. **D. gracilis** Pen. 1890 *D. g.*, Penard in: Jahrb. nassau. Ver., *v.* 43 p. 25 t. 2 f. 36—37.

Durchm. 30—35 μ. Im Ectpl. oft Chlorophyllkörper (Zoochlorellen?).

Im Süsswasser. Deutschland.

5. Gen. **Raphidiophrys** Arch.

1867 *Raph.*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 7 p. 178 | 1869 *Raph.*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 9 p. 255 | 1874 *Raph.*, F. E. Schulze in: Arch. mikr. Anat. *v.* 10 p. 377.

Körpergestalt kugelig. Entpl. und Ectpl. nicht deutlich geschieden. 1 Excentrischer Ncl. (oder auch mehrere?). Mehrere pls. Vac. (bei R. pallida). Psdp. fein, mit Körnchenströmung und mit Axenfäden, die sich in einem Centralkorn vereinigen (bei R. pallida). Hülle aus losen, meist tangential gelagerten, geraden oder gebogenen Kieselnadeln, die sich häufig zu büschelartigen Gruppen um die Psdp.-Basen vereinigen, wodurch ein strahliges Aussehen der Skelethülle zu stande kommt. Einzeln lebend oder koloniebildend; Kolonie mit gemeinsamer Hülle.

Übersicht der Arten:

Nadeln wenig gekrümmt, spitz; einzeln lebend	1. **R. pallida.**
Nadeln wenig gekrümmt, spitz; koloniebildend	2. **R. viridis.**
Nadeln stark gekrümmt, stumpf	3. **R. elegans.**
Nadeln gerade, sehr fein	4. **R. socialis.**

1. **R. pallida** F. E. Schulze 1874 *R. p.*, F. E. Schulze in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 p. 377 t. 26 f. 1.

Durchm. ca. 80 μ. Einzeln lebend. 1 Ncl. und mehrere pls. Vac.; Axenfäden mit Centralkorn. Nadeln wenig gebogen, beiderseits spitz.

Im Süsswasser. Europa, Amerika, Australien.

2. **R. viridis** Arch. 1867 *R. v.*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 7 p. 178 1869 *R. v.*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 9 p. 255 t. 16 f. 2.

Durchm. 60—80 μ. Koloniebildend (bis 12 Individuen). 1 oder mehrere (?) Ncl.; Centralkorn und pls. Vac. nicht beobachtet. Nadeln wie bei R. pallida. Mit Zoochlorellen.

Im Süsswasser. Europa, Amerika.

3. **R. elegans** Hertw. Less. 1874 *R. e.*, R. Hertwig und Lesser in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 Suppl. p. 218 t. 4 f. 1.

Durchm. 32—40 μ. Koloniebildend. Centralkorn nicht beobachtet. Nadeln stark hakenförmig gekrümmt, beiderseits stumpf. Mit Zoochlorellen.

Im Süsswasser. Europa, Amerika, Australien.

4. **R. socialis** Leidy 1883 *R. s.*, Leidy in: P. Ac. Philad., p. 95.

Durchm. 24—36 μ. Koloniebildend (bis 100 Individuen). 1 Ncl. und 3—4 pls. Vac. Hülle 2—3 μ dick; Nadeln sehr fein und zahlreich, gerade. Ein Teil der Kolonie stets in encystiertem Zustand.

Im Süsswasser. N.-Amerika.

6. Gen. **Acanthocystis** Cart.

?1803 *Trichoda* part., Schrank, Fauna Boica, Ingolstadt, *v.* 3 p. 93 | ?1833 *Actinophrys* part., Ehrenberg in: Abh. Ak. Berlin, p. 228 | 1863 *Acanthocystis*, Carter in: Ann. Nat. Hist., Ser. 3 *v.* 12 p. 263.

Digitized by Google

Körpergestalt kugelig. Ectpl. und Entpl. deutlich geschieden; Entpl. excentrisch, feinkörnig, mit 1 Ncl.; Ectpl. mit mehreren kleinen pls. Vac. und häufig mit Chlorophyllkörpern (Zoochlorellen?). Psdp. fein, mit Axenfäden, die sich in einem Centralkorn vereinigen. Skelethülle aus radiären Stacheln, daneben bei manchen Arten tangentiale Nadeln oder Plättchen.

9 sichere und 3 unsichere Arten. Übersicht der sicheren Arten:

1 { Ohne tangentiale Skeletelemente — 2
  { Mit tangentialen Skeletelementen — 5

2 { 2 Sorten von radiären Stacheln — 3
  { 1 Sorte von radiären Stacheln — 4

3 { Stacheln gegabelt . . . . . 1. **A. turfacea.**
  { Stacheln trompetenförmig . . . . . 2. **A. lemani.**

4 { Stacheln zart, mit Fussplättchen . . . . . 3. **A. spinifera.**
  { Stacheln zart, mit knopfförmiger Basis . . . . . 4. **A. pertyana.**
  { Stacheln dick, ohne Fussplättchen . . . . . 5. **A. italica.**

5 { Tangentiale Elemente Stäbchen . . . . . 6. **A. aculeata.**
  { Tangentiale Elemente Schüppchen — 6

6 { Radiäre Stacheln lang, gerade, spitz . . . . . 7. **A. myriospina.**
  { Radiäre Stacheln kurz, gerade, geknöpft . . . . . 8. **A. pectinata.**
  { Radiäre Stacheln kurz, gebogen, spitz . . . . . 9. **A. erinaceus.**

1. **A. turfacea** Cart. ?1803 *Trichoda chaetophora*, Schrank, Fauna Boica, Ingolstadt, *v.*3 p.93 | ?1833 *Actinophrys viridis*, Ehrenberg in: Abh. Ak. Berlin, p.228 | 1863 *Acanthocystis turfacea*, Carter in: Ann. Nat. Hist., Ser.3 *v.*12 p.263 | 1864 *A. t.*, Carter in: Ann. Nat. Hist., Ser.3 *v.*13 p.36 t.2 f.25 1869 *A. viridis*, Grenacher in: Z. wiss. Zool., *v.*29 p.289 t.24 f.1—3 1869 *A. pallida*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.*5 p.489.

Durchm. 100—150 µ. Radiäre Stacheln in 2 Formen: 1. kurze, dünne, lang gegabelte; 2. dicke, hohle, doppelt so lange, kurz gegabelte; beide mit Fussplättchen, welche der Körperoberfläche aufsitzen.

Im Süsswasser. Europa, O.-Indien, N.-Amerika.

2. **A. lemani** Pen. 1891 *A. l.*, Penard in: Arch. Sci. nat., Ser.3 *v.*26 p.152 t.2 f.14—17.

Durchm. 30—35 µ. Radiäre Stacheln in 2 Formen: 1. kurze, sehr kleine, dicht gelagerte, trichterförmige; 2. lange, hohle, gegen das freie Ende trompetenförmig erweiterte (50—80 Stück).

Im Süsswasser (pelagisch). Europa.

Var. **plonensis** Zach. 1893 *A. l. var. p.*, Zacharias in: Forschungsber. Plön, *v.*2 p.70 t.1 f.2.

Die grossen Stacheln in geringer Anzahl (20—25 Stück). Jugendform von A. lemani?

Im Süsswasser. Deutschland.

3. **A. spinifera** Greeff 1969 *A. s.*, Greeff in: Arch. mikr. Anat., *v.*5 p.493 t.27 f.20—23.

Durchm. ca. 25 µ. Nur eine Art von radiären Stacheln; sie sind gerade, sehr zart, spitz, halb so lang als der Körperdurchmesser; mit Basalplättchen, die zu einer Kapsel dicht aneinander geordnet sind.

Im Süsswasser. Europa.

4. **A. pertyana** Arch. ?1852 *Actinophrys brevicirrhis*, Perty, Zur K. kl. Lebensf., p.159 t.8 f.7 | 1869 *Acanthocystis pertyana*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.*9 p.252 t.16 f.1.

Durchm. ca. 25—32 µ. Nur eine Art von radiären Stacheln; sie sind kurz (5—7 µ), gerade, distal spitz, basal stecknadelkopfförmig verdickt.

Im Süsswasser. Europa, Sandwichs-Ins.

Digitized by Google

5. **A. italica** Grbr. 1884 *A. i.*, Gruber in: Acta Ac. Leop., *v.* 46 p. 36 t. 9 f. 35.

Durchm. ca. 10 μ. Viele Ncl. Nur eine Art von radiären Stacheln; sie sind gerade, ziemlich dick, zugespitzt und lassen keine Basalplatte erkennen; Länge ca. 10 μ.

Marin. Mittelmeer.

6. **A. aculeata** Hertw. Less. 1874 *A. a.*, R. Hertwig und Lesser in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 Suppl. p. 201 t. 4 f. 2.

Durchm. ca. 20 μ. Radiäre Stacheln dünn, gebogen, mit einfacher Spitze und Basalplättchen. Ausserdem zahlreiche tangential gelagerte Stäbchen, die eine regelmässige Anordnung der Basalplättchen verhindern.

Im Süsswasser. Europa, Malayischer Archipel.

7. **A. myriospina** Pen. 1890 *A. m.*, Penard in: Jahrb. nassau. Ver., *v.* 43 p. 23 t. 2 f. 30—32.

Durchm. 20—30 μ. Radiäre Stacheln sehr dünn, lang ($^2/_3$ des Körperdurchmessers), gerade oder gewellt, einfach zugespitzt. Ausserdem mehrere Lagen kleiner tangentialer Schüppchen.

Im Süsswasser. Deutschland.

8. **A. pectinata** Pen. 1889 *A. p.*, Penard in: Arch. Biol., *v.* 9 p. 425 t. 30 f. 1—19.

Durchm. 15—25 μ. Radiäre Stacheln kurz ($^1/_7$ des Körperdurchmessers), geknöpft oder undeutlich gegabelt; ohne Fussplättchen. Ausserdem sehr feine tangentiale Kieselplättchen.

Im Süsswasser. Deutschland.

9. **A. erinaceus** Pen. 1889 *A. e.*, Penard in: Arch. Biol., *v.* 9 p. 455 t. 31 f. 23—27.

Durchm. 15—25 μ. Radiäre Stacheln kurz ($^1/_4$ des Körperdurchmessers), pfriemenförmig gebogen, mit stecknadelkopfförmiger Basis. Ausserdem eine oder mehrere Lagen tangentialer, sich berührender Schüppchen (oder kurzer Stäbchen?).

Im Süsswasser. Deutschland.

A. flava Greeff 1873 *A. f.*, Greeff in: SB. Ges. Marburg, p. 54.

Durchm. ca. 40 μ. Bis auf die gelbe Farbe sehr ähnlich A. pertyana.

Im Süsswasser. Deutschland.

A. albida Pen. 1889 *A. a.*, Penard in: Arch. Biol., *v.* 9 p. 458 t. 31 f. 28, 29.

Durchm. 20—25 μ. Sehr ähnlich A. erinaceus, nur die radiären Stacheln etwas länger.

Im Süsswasser. Deutschland.

A. tenuispina Zach. 1895 *A. t.*, Zacharias in: Forschungsber. Plön, *v.* 3 p. 73 t. 1 f. 4.

7. Gen. **Cienkowskya** Schaud.*)

1881 *Wagneria*, Cienkowsky in: Trudui St. Peterb. Obshch., *v.* 12 p. 157.

Körpergestalt kugelig. Entpl. und Ectpl. nicht deutlich geschieden. Ncl. nicht beobachtet, pls. Vac. fehlt. Psdp. allseitig, nicht sehr zahlreich, zart. Mit dicker Gallerthülle, die allmählich in einen breiten, gallertartigen, nicht abgesetzten Fuss übergeht; ihre Oberfläche ist immer dicht mit dünnen, gebogenen Kieselplättchen bedeckt. Bildet in feuchter Luft (bei Ebbe?) kugelige Cysten mit fester Membran.

*) Der Name *Wagneria* war im Jahre 1881 schon für eine Ciliaten-Gattung gültig (1874 *Wagneria*, Alenitzin in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 p. 122), wurde zwar später synonym mit *Didinium*, kann aber trotzdem (nach § 5 Abs. d der Regeln f. d. wiss. Benenn. d. Tiere) nicht verwandt werden. F. Schaudinn.

Digitized by Google

1. **C. mereschkowskyi** (Cienk.) 1881 *Wagneria mereschkowskyi*, Cienkowsky in: Trudui St. Peterb. Obshch., *v.* 12 p. 157 t. 2 f. 27—30.

Durchm. des Weichkörpers ca. 30 μ. Dicke der Hülle ca. 12 μ. Stiel ca. 45 μ lang.

Marin. Weisses Meer.

8. Gen. **Wagnerella** Mereschk.

1878 *Wagn.*, Mereschkowsky in: Mem. Ac. St. Petersb., Ser. 7 *v.* 26 Nr. 7 p. 22 1879 *Wagn.*, Mayer in: Zool. Anz., *v.* 2 p. 357.

Körpergestalt kugelig. Mit cylindrischem, plasmatischen Stiel, dessen Basis kegelförmig verbreitet ist. 1 Ncl. gewöhnlich in der Basis des Stiels. Körper und Stiel mit gemeinsamer derber (gallertiger?) Hülle, welcher zahlreiche bogenförmig gekrümmte Kieselnadeln eingelagert sind. Ausserdem strahlen vom Körper zahlreiche lange, gerade, hohle Kieselstacheln aus. Bildet Knospen (bis 8).

1. **W. borealis** Mereschk. 1878 *W. b.*, Mereschkowsky in: Mem. Ac. St. Petersb., Ser. 7 *v.* 26 Nr. 7 p. 22 t. 2 f. 1 | 1879 *W. b.*, Mayer in: Zool. Anz., *v.* 2 p. 357 | 1881 *W. b.*, Mayer in: Zool. Anz. *v.* 4 p. 592.

Durchm. ca. 180 μ. Stiel bis 1,1 mm lang.

Marin. Weisses Meer, Mittelmeer.

Gen. **Artodiscus** Pen.

1890 *Art.*, Penard in: Jahrb. nassau. Ver., *v.* 43 p. 26.

Körpergestalt kugelig oder amöboid. Entpl. nicht sehr deutlich differenziert, excentrisch, mit 1 Ncl. 1 kleine pls. Vac. im Ectpl. Psdp. wenig zahlreich, lang, spärlich granulirt, an der Basis verbreitert, sehr beweglich, so dass die Tiere in tanzende Bewegung geraten.

A. saltans Pen. 1890 *A. s.*, Penard in: Jahrb. nassau. Ver., *v.* 43 p. 26 t. 2 f. 38—42.
Durchm. 15—20 μ. Mit den Charakteren der Gattung.
Im Süsswasser. Deutschland.

4. Ord. **Desmothoraca** Hertw. Less.

1874 *Desm.*, R. Hertwig und Lesser in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 Suppl. p. 225 | 1880 *Desm.*, Bütschli in: Bronn's Kl. u. Ordn., *v.* 1 p. 828.

Mit kugeliger, solider Kieselschale, die von zahlreichen Löchern gitterartig durchbrochen ist.

2 sichere und 2 unsichere Gattungen.

Übersicht der sicheren Gattungen:

Ohne Stiel . . . . . 1. Gen. **Orbulinella** p. 20
Mit Stiel . . . . . 2. Gen. **Clathrulina** p. 21

1. Gen. **Orbulinella** Entz

1877 *Orb.*, Entz in: Termes. Füzetek, Heft 1 p. 195 | 1880 *Orb.*, Bütschli in: Bronn's Kl. u. Ordn., *v.* 1 p. 328 t. 4 f. 4.

Körpergestalt kugelig, oval oder nierenförmig. 1 Ncl. und 1—2 Vac. (pls.?). Psdp. fadenförmig, unverzweigt und ohne Körnchenströmung. Schale

Digitized by Google

oval oder nierenförmig, (kieselig?), mit zahlreichen Öffnungen, die sich trichterförmig nach aussen erweitern; ohne Stiel. Weichkörper füllt die Schale nicht aus.

1. **O. smaragdea** Entz 1877 *O. s.*, Entz in: Termes. Füzetek, Heft 1 p. 195 t. 10 f. 9—12.

Mit den Charakteren der Gattung. Schale grünlich.

Salzteich bei Klausenburg.

2. Gen. **Clathrulina** Cienk.

1867 *„Actinophrys mit Schale"*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 7 p. 295 1867 *Clathrulina*, Cienkowsky in: Arch. mikr. Anat., *v.* 3 p. 311 | 1868 *Podosphaera*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 8 p. 66.

Körpergestalt kugelig. Plasma vacuolär: Ectpl. und Entpl. nicht geschieden. 1 centraler Ncl., mehrere pls. Vac. Psdp. fein, mit Körnchenströmung, (Axenfaden?), starr oder zur Verästelung und Anastomosenbildung neigend. Schale kugelig, aus Kieselsäure bestehend, mit kreisrunden bis polygonalen Löchern, auf röhrenförmigem Stiel, der an seiner Basis mit wurzelartigen Ausläufern befestigt ist. Weichkörper füllt die Schale nicht aus.

Übersicht der Arten:

Schalenoberfläche glatt	1. C. **elegans**.
Schalenoberfläche mit Höckern	2. C. **cienkowskyi**.

1. **C. elegans** Cienk. 1867 *„Actinophrys mit Schale"*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 7 p. 295 1867 *Clathrulina elegans*, Cienkowsky in: Arch. mikr. Anat., *v.* 3 p. 311 t. 18 f. 1—5 1868 *Podosphaera Haeckeliana*, Archer in: Quart. J. Micr. Sci., N. Ser. *v.* 8 p. 66.

Durchm. der Schale ca. 72 µ, Stiel 3 µ dick und bis 3 mm lang. Psdp. zur Verästelung und Anastomosenbildung neigend. Schalenoberfläche glatt, Löcher der Schale oft nicht ganz regelmässig verteilt.

Im Süsswasser. Europa, Amerika, Australien.

2. **C. cienkowskyi** Mereschk. 1879 *C. c.*, Mereschkowsky in: Arch. mikr. Anat., *v.* 16 p. 191 t. 10 f. 34.

Durchm. der Schale ca. 27 µ, Stiel ca. 1 µ dick und länger als bei C. elegans. Psdp. starr, unverästelt. Auf der Schalenoberfläche zwischen je 3 Löchern ein stumpfkegelförmiger Höcker, Löcher der Schale ganz regelmässig verteilt; Durchmesser der Löcher ca. 5 µ, Zahl der Löcher im Äquator ca. 10.

Im Süsswasser. Onega-See.

Gen. **Hedriocystis** Hertw. Less.

1874 *Hedr.*, R. Hertwig und Lesser in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 Suppl. p. 225.

Körpergestalt kugelig. Ectpl. und Entpl. nicht geschieden. 1 centraler Ncl. und mehrere pls. Vac. Psdp. unverästelt, mit Körnchenströmung. Schale kugelig oder oval, dünnwandig, mit zugespitzten Buckeln besetzt, deren Spitzen für den Durchtritt der Psdp. durchbohrt sind. Stiel mit verbreiterter Basis festsitzend. Weichkörper füllt die Schale nicht aus. — Vielleicht mit Clathrulina zu vereinigen.

H. pellucida Hertw. Less. 1874 *H. p.*, R. Hertwig und Lesser in: Arch. mikr. Anat., *v.* 10 Suppl. p. 225 t. 5 f. 5.

Durchm. der Schale 20—30 µ, des Weichkörpers ca. 10 µ; Stiel 50—75 µ lang.

Im Süsswasser. Deutschland.

Digitized by Google

Gen. **Elaster** Grimm

1872 *El.*, Grimm in: Arch. mikr. Anat., *v.* 8 p. 531.

Sehr ähnlich Clathrulina, doch fehlt der Stiel, und der Weichkörper füllt die Schale ganz aus.

E. greeffi Grimm 1872 *E. g.*, Grimm in: Arch. mikr. Anat., *v.* 8 p. 531 t. 21 f. A. Durchm. ca. 20 μ. Löcher der Schale ca. 1 μ im Durchmesser, etwas unregelmässig.

Im Süsswasser. Russland.

Digitized by Google

Alphabetisches Register.

	Pag.
Acanthocystis	17
Actinolophus	11
Actinophrys	9, 10, 17
Actinosphaeridium	11
Actinosphaerium	10
aculeata (Acanthocystis)	19
albida (Acanthocystis)	19
albida (Gymnosphaera)	11
alveolata (Actinophrys)	10
Aphrothoraca	8
araneiformis (Astrodisculus)	15
arenosa (Elaeorhanis)	14
arenosa (Lithosphaerella)	14
arenosa (Raphidiophrys)	14
Artodiscus	20
Astrococcus	15
Astrodisculus	15
aureola (Estrella)	12
borealis (Haeckelina)	12
borealis (Wagnerella)	20
brevicirrhis (Actinophrys)	18
Camptonema	10
capitatus (Actinolophus)	12
chaetophora (Trichoda)	18
Chalarothoraca	15
Chlamydophora	12
Chondropus	14
Cienkowskya	19
cienkowskyi (Clathrulina)	21
cincta (Elaeorhanis)	14
Clathrulina	21
compacta (Lithosphaerella)	14
confluens (Monobia)	9
conglobatum (Sphaerastrum)	13
Desmothoraca	20
difformis (Actinophrys)	10
Diplocystis	16
dispersa (Heterophrys)	13
eichhorni (Actinophrys)	10, 11
eichhorni (Actinosphaerium)	11
Elaeorhanis	14
Elaster	22
elegans (Clathrulina)	21
elegans (Raphidiophrys)	17
erinaceus (Acanthocystis)	19
Estrella	12
exigua (Hyalolampe)	16
fenestrata (Hyalolampe)	16
fissipes (Actinophrys)	10
flava (Acanthocystis)	19
flavescens (Astrodisculus)	16
flavocapsulatus (Astrodisculus)	16
fluviatilis (Pinaciophora)	16
fockei (Sphaerastrum)	13
fockii (Heterophrys)	13
globosa (Lithocolla)	14
gracilis (Diplocystis)	17
greeffi (Elaster)	22
Gymnosphaera	11
haeckeliana (Podosphaera)	21
Haeckelina	12
Hedriocystis	21
Heliozoa	7
Heterophrys	13
Hyalolampe	15
italica (Acanthocystis)	19
lemani (Acanthocystis)	18
liguricum (Myxastrum)	9
limbata (Actinophrys)	10
Lithocolla	14
Lithosphaerella	14
longipes (Actinophrys)	10
marina (Actinophrys)	10
marina (Heterophrys)	13
mereschkowskyi (Cienkowskya)	20
mereschkowskyi (Wagneria)	20
minutus (Astrodisculus)	15, 16
Monobia	9
myriopoda (Heterophrys)	13
myriospina (Acanthocystis)	19
Myxastrum	9
nutans (Camptonema)	10
oculata (Actinophrys)	10
Orbulinella	20
pallida (Acanthocystis)	18
pallida (Raphidiophrys)	17
paradoxa (Actinophrys)	10
pectinata (Acanthocystis)	19
pedatum (Actinosphaeridium)	11
pedatus (Actinolophus)	11

Digitized by Google

	Pag.
pedunculatus (Actinolophus)	11
pellucida (Hedriocystis)	21
Peritricha	9, 10
pertyana (Acanthocystis)	18
Phythelius	12
picta (Actinophrys)	10
Pinaciophora	16
Pinacocystis	16
plonensis (Acanthocystis lemani)	18
Podosphaera	21
Pompholyxophrys	15
punicea (Pompholyxophrys)	16
radians (Myxastrum)	9
Raphidiophrys	14, 17
religata (Zooteirea)	11
ruber (Astrodisculus)	16
rubicunda (Pinacocystis)	16
rufus (Astrococcus)	15
rufus (Astrodisculus)	15
saltans (Artodiscus)	20
smaragdea (Orbulinella)	21
socialis (Estrella)	12
socialis (Raphidiophrys)	17
sol (Actinophrys)	10
solitaria (Monobia)	9
sol (Peritricha)	10, 11
sol (Trichoda)	10, 11
Sphaerastrum	13
spinifera (Acanthocystis)	18
spinifera (Heterophrys)	13
stella (Actinophrys)	10
tenella (Heterophrys)	13
tenuipes (Actinophrys)	10
tenuispina (Acanthocystis)	19
Trichoda	9, 10, 17
tunicata (Actinophrys)	10
turfacea (Acanthocystis)	18
viridis (Acanthocystis)	18
viridis (Actinophrys)	18
viridis (Chondropus)	15
viridis (Phythelius)	12
viridis (Raphidiophrys)	17
Wagnerella	20
Wagneria	19
Zooteirea	11

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
205C56
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1901 L

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Herausgegeben

von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

---

2. Lieferung.

Aves.

Redakteur: A. Reichenow.

Paradiseidae

bearbeitet von

The Hon. Walter Rothschild.

Mit 15 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben im April 1898.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
1898.

Digitized by Google

Das Tierreich.

Herausgegeben von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

Aves. 2. Lieferung. Redakteur: A. Reichenow.

Paradiseidae

bearbeitet

von

The Hon. Walter Rothschild.

Mit 15 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben im April 1898.

Berlin.

Verlag von R. Friedländer und Sohn.

1898.

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
205656
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1901 L

Abgeschlossen im Februar 1898.

Alle Rechte vorbehalten.

C. HOFFER, BUDA.

Digitized by Google

Systematischer Index

	Pag.
Fam. **Paradiseidae**	1
1. Gen. **Ptilonorhynchus** Kuhl .	4
1. P. violaceus (Vieill.)	4
2. Gen. **Aeluroedus** Cab.	4
1. A. viridis (Lath.)	5
2. „ maculosus Rams.	5
3. „ stonei Sharpe	6
4. „ buccoides (Temm.)	6
4a. „ „ (typicus) (Temm.) . . .	6
4b. „ „ geislerorum A. B. Meyer	6
5. „ melanotis (G. R. Gray) . .	7
5a. „ „ (typicus) (G. R. Gray) .	7
5b. „ „ melanocephalus Rams. .	7
6. „ arfakianus A. B. Meyer . .	7
3. Gen. **Scenopoeetes** Coues . .	8
1. S. dentirostris (Rams.) . . .	8
4. Gen. **Chlamydera** J. Gd. . . .	8
1. C. cerviniventris J. Gd. . . .	9
2. „ lauterbachi Rchw.	9
3. „ maculata (J. Gd.)	9
4. „ nuchalis (Jard. & Selby) .	10
5. „ guttata J. Gd.	10
5. Gen. **Xanthomelus** Bp. . . .	10
1. X. aureus (L.)	10
1a. „ „ (typicus) (L.)	11
1b. „ „ ardens Alb. & Salvad.	11
6. Gen. **Amblyornis** Ell.	11
1. A. inornatus (Sehl.)	12
2. „ subalaris Sharpe	12
3. „ flavifrons Rothsch. . . .	12
7. Gen. **Sericulus** Sw.	13
1. S. melinus (Lath.)	13
8. Gen. **Prionodura** Vis	13
1. P. newtoniana Vis	13
9. Gen. **Loboparadisea** Rothsch. .	14
1. L. sericea Rothsch.	14
10. Gen. **Cnemophilus** Vis	14
1. C. macgregori Vis	15
11. Gen. **Loria** Salvad.	15
1. L. loriae Salvad.	15
12. Gen. **Paradigalla** Less.	16
1. P. carunculata Less.	16
13. Gen. **Macgregoria** Vis	16
1. M. pulchra Vis	16
14. Gen. **Parotia** Vieill.	17
1. P. sefilata (Penn.)	17
2. „ lawesi Rams.	18
3. „ helenae Vis	18
4. „ carolae A. B. Meyer . . .	18
5. „ berlepschi Kleinschm. . .	19
15. Gen. **Lophorina** Vieill.	19
1. L. superba (Penn.)	19
2. „ minor Rams.	20
16. Gen. **Pteridophora** A. B. Meyer	20
1. P. alberti A. B. Meyer	20
17. Gen. **Lamprothorax** A. B. Meyer	21
1. L. wilhelminae A. B. Meyer .	21
18. Gen. **Janthothorax** Bütt. . . .	21
1. J. bensbachi Bütt.	22
19. Gen. **Paryphephorus** A. B. Meyer	22
1. P. duivenbodei (A. B. Meyer) .	22
20. Gen. **Ptilorhis** Sw.	22
1. P. paradisea Sw.	24
2. „ victoriae J. Gd.	24
3. „ magnifica (Vieill.)	24
4. „ intercedens Sharpe . . .	25
5. „ alberti Ell.	25
6. „ mantoui (Oust.)	25
21. Gen. **Drepanornis** Scl.	26
1. D. albertisi (Scl.)	27
1a. „ „ (typicus) (Scl.) . . .	27
1b. „ „ cervinicauda Scl. . .	27
1c. „ „ geisleri A. B. Meyer .	27
2. „ bruijni Oust.	28
22. Gen. **Seleucides** Less.	28
1. S. ignotus Forst.	28
23. Gen. **Falcinellus** Vieill. . . .	29
1. F. ellioti (Ward)	29
2. „ astrapioides (Rothsch.) . .	30
3. „ striatus (Bodd.)	30

Digitized by Google

Pag.

4. F. meyeri (Finsch) 31
24. Gen. **Astrapia** Vieill. 31
1. A. nigra (Gm.) 32
2. „ splendidissima Rothsch. . 32
3. „ stephaniae (Finsch & Meyer) 33
25. Gen. **Schlegelia** Bernst. . . . 33
1. S. wilsoni (Cass.) 33
26. Gen. **Cicinnurus** Vieill. . . . 34
1. C. regius (L.) 35
1a. „ „ (typicus) (L.) 35
1b. „ „ coccineifrons Rothsch. 35
27. Gen. **Diphyllodes** Less. . . . 35
1. D. magnificus (Penn.) . . . 36
2. „ gulielmitertii A. B. Meyer . 36
28. Gen. **Semioptera** G. R. Gray . 37
1. S. wallacei (G. R. Gray) . . . 37
1a. „ „ (typica) (G. R. Gray) . 37
1b. „ „ halmaherae Salvad. . 38
29. Gen. **Paradisea** L. 38
1. P. apoda L. 39
1a. „ „ (typica) L. 39
1b. „ „ novaeguineae Alb. & Salvad. 40
2. „ minor G. Shaw 40
2a. „ „ (typica) G. Shaw . . . 40
2b. „ „ jobiensis Rothsch. . . 40
2c. „ „ finschi A. B. Meyer . . 40
3. „ augustaevictoriae Cab. . . 41
4. „ intermedia Vis 41

Pag.

5. P. raggiana Scl. 41
6. „ decora Salv. & Godm. . . 42
7. „ maria Rchw. 42
8. „ guilielmi Cab. 42
9. „ rudolphi (Finsch) 43
10. „ rubra Daud. 43
30. Gen. **Manucodia** Bodd. 44
1. M. atra (Less.) 44
2. „ chalybata Penn. 45
3. „ jobiensis Salvad. 45
3a. „ „ (typica) Salvad. . . 45
3b. „ „ rubiensis A. B. Meyer . 45
4. „ comrii Scl. 45
31. Gen. **Phonygammus** Less. & Garnier 46
1. P. keraudreni (Less. & Garnier) 46
2. „ gouldi (G. R. Gray) . . . 47
3. „ jamesi Sharpe 47
4. „ hunsteini Sharpe 47
32. Gen. **Lycocorax** Bp. 47
1. L. pyrrhopterus (Bp.) 47
2. „ morotensis Schl. 48
3. „ obiensis Bernst. 48

Paradisea cirrhata Lath. . . . 48
„ leucoptera Lath. . . 48
„ candida Forst. . . . 48
„ minor var. albescens Mussch. 48

Digitized by Google

Fam. Paradiseidae

1806. Levaillant, Ois. Paradis | 1869, Wallace, Malay Archip. v. 2 p. 237 Chapt. 38 | 1873, Elliot, Monogr. Parad. | 1881, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 494 | 1884, Reichenow, Vög. Zool. Gärt., v. 2, p. 249 | 1891—1898, Sharpe, Monogr. Parad. | 1895, A. B. Meyer in: Abh. Mus. Dresden, v. 5 nr. 5.*)

Die „Paradiesvögel", seit Magellan's Reise 1521 unter diesem und ähnlichen Namen in Europa bekannt, bilden eine Gruppe äusserlich sehr verschiedenartiger Vögel, unter deren Männchen sich die farbenprächtigsten und eigentümlichsten der Klasse, nur vielleicht mit Ausnahme einiger Kolibris, befinden. Ohne Zweifel schliessen sie sich eng an die Corvidae an, doch zeigen Schädel- und Fussbau Unterschiede, und die Nasenlöcher sind frei oder von kurzen schuppenartigen, nicht borstigen, Federn bedeckt. Schnabelborsten fehlen. Über die Anatomie sind die Untersuchungen noch sehr spärlich. Die höchst merkwürdige Lage und Form der Luftröhre von Manucodia und Phonygammus (zuerst genau von Pavesi beschrieben) findet sich bei anderen Gattungen, soweit untersucht, nicht. Schnabelform sehr mannigfach. — Lycocorax schwarz, ohne jede Farbenpracht oder Schmuckfedern. Paradisea und verwandte Gattungen durch reiche Schmuckfedern in der Achselgegend, sowie lange fadenförmige mittelste Steuerfedern. Falcinellus und Astrapia durch enorme Schwänze, Pteridophora durch wunderbar modifizierte äusserst lange, vergissmeinnichtblaue Federn am Kopfe, andere Gattungen durch ähnlichen Federschmuck, oder (Manucodia, Phonygammus u. a.) durch prächtigen Glanz ausgezeichnet. Die prächtigen Schmuckfedern sind nur den alten Männchen eigen und werden nur in der Fortpflanzungszeit für einige Monate getragen. Weibchen bei den meisten Gattungen schmucklos und sehr verschieden vom Männchen, junge Vögel den Weibchen ähnelnd. — Nester, soweit bekannt, frei auf Bäumen, nach Art der meisten Corviden. Eier lachsfarben mit braunen, meist länglichen Flecken, einfarbig rahmfarbig (Aeluroedus) oder (Chlamydera) über und über braun bekritzelt. Die früher als Familie oder Unterfamilie getrennten sogenannten „Ptilonorhynchidae" zeichnen sich durch den Bau eigentümlicher, grosser, je nach den Arten verschieden konstruierter, sogenannter Lauben aus, in denen sie sich belustigen, ohne darin zu brüten. — Lebensweise aller Arten diurn. Nahrung Früchte und Insekten.

Viele der zahlreichen Gattungen sind nur nach sekundären, männlichen Ausschmückungen aufgestellt, daher ist die Zahl der hier unterschiedenen Gattungen geringer als in den meisten andern Arbeiten über Paradiesvögel.

Neu-Guinea und naheliegende Inseln, Molukken, Aru-Inseln (nicht aber Kei-Inseln) und Australien.

32 Gattungen, 77 sichere und 4 zweifelhafte Arten.

---

*) Bei der Zusammenstellung der Litteraturangaben ist Herr Ernst Hartert mir durchweg behülflich gewesen. D. Verf.

Digitized by Google

Übersicht der Gattungen:*)

1	Schwanz (die 2 verlängerten Mittelfedern, wenn vorhanden, nicht mitgemessen) kürzer als der Flügel — 2.		
	Schwanz viel länger als der Flügel — 19.		
2	Schnabel länger als der Lauf — 3.		
	Schnabel nicht so lang wie der Lauf — 6.		
3	Mit stark verlängerten mittelsten Steuerfedern	18. Gen. **Janthothorax**	p. 21
	Ohne stark verlängerte mittlere Steuerfedern — 4.		
4	Mit Halskragen	19. Gen. **Paryphephorus**	p. 22
	Ohne Halskragen — 5.		
5	Schnabelbefiederung bis über die Nasenlöcher reichend	20. Gen. **Ptilorhis**	p. 22
	Schnabelbefiederung nur bis an die Nasenlöcher reichend, ♂ mit reichen gelben Schmuckfedern, aus denen drahtartige nackte Federschäfte ragen	22. Gen. **Seleucides**	p. 28
	Schnabelbefiederung nicht ganz bis an die Nasenlöcher reichend, Schnabel stark gebogen, seitlich sehr zusammengedrückt	21. Gen. **Drepanornis**	p. 26
6	Mit nackten Hautlappen am Oberschnabel	9. Gen. **Loboparadisea**	p. 14
	Mit nackten Hautlappen am Kopf — 7.		
	Ohne nackte Hautlappen — 8.		
7	Stirn unbefiedert, Schwanz stark keilförmig	12. Gen. **Paradigalla**	p. 16
	Stirn dicht befiedert, Schwanz nur ein wenig gerundet	13. Gen. **Macgregoria**	p. 16
8	Nasenlöcher ringsum ganz frei — 16.		
	Nasenlöcher selbst zwar frei, aber die Befiederung bis an dieselben reichend, ♂ mit sammetartiger tiefschwarzer Oberseite — 11.		
	Nasenlöcher mehr oder minder bedeckt — 9.		
9	Befiederung in dichten, kurzen schuppenartigen Federn bis über die Nasenlöcher fortgesetzt, die Firste bedeckend. ♂ und ♀ ohne verlängerte Schmuckfedern — 10.		
	Nasenlöcher von länglichen, nicht schuppenförmigen, Federn überragt, mittelste Steuerfedern merklich kürzer als die übrigen, ohne verlängerte Schmuckfedern	8. Gen. **Prionodura**	p. 13
	Nasenlöcher von länglichen, nicht schuppenförmigen, Federn überragt, mittelste Steuerfedern nicht kürzer als die übrigen, ♂ mit irgendwelchen verlängerten Schmuckfedern — 13.		
10	Flügel unter 115 mm	11. Gen. **Loria**	p. 15
	Flügel über 140 mm	1. Gen. **Ptilonorhynchus**	p. 4
11	♂ mit mächtiger Halskrause, Flügel unter 140 mm — 12.		
	♂ ohne Halskrause, aber über dem Auge mit je drei langen nackten Schäften, die am Ende rundliche Flaggen tragen, Flügel über 140 mm	14. Gen. **Parotia**	p. 17

*) Obwohl bei Begrenzung der Gattungen in dieser Arbeit nach Möglichkeit vermieden wurde, denselben lediglich männliche Charaktere zu Grunde zu legen, musste diese für den praktischen Gebrauch allein bestimmte Übersicht sich vielfach auf dieselben beschränken, schon deshalb, weil die ♀ mancher hervorragenden Formen zur Zeit noch unbekannt sind.

Digitized by Google

12 ♂ mit verlängerten mittleren Steuerfedern — 17. Gen. **Lamprothorax** . . p. 21
12 ♂ ohne verlängerte mittlere Steuerfedern — 15. Gen. **Lophorina** . . . . p. 19

13 ♂ mit langer orangefarbener oder gelber Haube, ♀ fast einfarbig braun . . . . — 6. Gen. **Amblyornis** . . . p. 11
13 ♂ mit je einer emailleartig glänzenden, hellblauen, wunderbar modifizierten, den Flügel etwa dreifach an Länge übertreffenden Feder an den Kopfseiten. ♀ unbekannt — 16. Gen. **Pteridophora** . . . p. 20
13 ♂ mit stark verlängertem mittelsten Steuerfederpaar, das ganz schmal und einwärts gekrümmt ist, ♀ mit quer gebänderter Unterseite — 14.
13 ♂ mit zwei langen, spatelförmigen, weisslichen, am Flügelbuge hervorragenden Oberflügeldeckfedern, ♀ fast einfarbig braun, Schnabel lang mit messerartig scharfer Firste . . . . . — 28. Gen. **Semioptera** . . . . p. 37
13 Altes ♂ mit 6 eigenartigen, aufrechtstehenden, kahnförmigen, spitzen Federn an der Schnabelbasis, ♀ mit 6 kleineren, aufrechtstehenden Federn an der Schnabelbasis — 10. Gen. **Cnemophilus** . . . p. 14

14 ♂ und ♀ mit nackten Hautstellen auf dem Kopfe . . . . . — 25. Gen. **Schlegelia** . . . . p. 33
14 ♂ und ♀ ohne nackte Stellen auf dem Kopfe — 15.

15 ♂ mit Halskrause, Schnabelfirste stumpfer — 27. Gen. **Diphyllodes** . . . p. 35
15 ♂ ohne Halskrause. Schnabelfirste schärfer — 26. Gen. **Cicinnurus** . . . . p. 34

16 ♂ mit riesigen Schmuckfederbüscheln an den Seiten und stark verlängerten Mittelschwanzfedern . . . . . — 29. Gen. **Paradisea** . . . . p. 38
16 Bei keinem Geschlechte verlängerte Schmuckfederbüschel an den Seiten — 17.

17 Oben und unten metallblau, grünlich, schwärzlich oder purpurn schimmernd — 18.
17 Oben und unten einfarbig dunkelbraun, bei einigen Arten fast schwarz, Kopffedern wie gewöhnlich . . . . . — 32. Gen. **Lycocorax** . . . . p. 47
17 ♂ oben gelb und schwarz. ♀ oben und unten braun und weissgefleckt, mit schwarzem Kopffleck. Schnabel schmal, gestreckt . — 7. Gen. **Sericulus** . . . . . p. 13
17 ♂ oben und unten orangerot und gelb, mit ungeheuerer Halskrause. ♀ oben braun, Unterkörper gelb, Schnabel kräftig und stark . . . . . — 5. Gen. **Xanthomelus** . . . p. 10
17 Oberseite grün, Schnabel kräftig und stark — 2. Gen. **Aeluroedus** . . . . p. 4
17 Oberseite braun, Unterseite braun und weiss gestreift, Schnabel sehr stark, kurz, gebogen und deutlich mehrfach gezähnt — 3. Gen. **Scenopoeetes** . . . p. 8
17 Oben graubraun oder braun mit tropfenförmigen Flecken, beim ♂ meistens eine rosenrote Krause am Hinterkopfe, oder Unterkörper gelb, Stirn orangerot, Schnabel stark . . . . . — 4. Gen. **Chlamydera** . . . p. 8

18 Kopffedern kurz, schuppenförmig, oft gekräuselt, aber keine verlängerten Büschel — 30. Gen. **Manucodia** . . . . p. 44
18 Am Hinterkopfe 2 verlängerte Federbüschel — 31. Gen. **Phonygammus** . . p. 46

19 Schnabel viel länger als Lauf, stark gekrümmt — 23. Gen. **Falcinellus** . . . . p. 29
19 Schnabel höchstens so lang wie der Lauf, kaum gekrümmt . . . . . — 24. Gen. **Astrapia** . . . . . p. 31

1. Gen. **Ptilonorhynchus** Kuhl

1820 *Ptilonorhynchus*, Kuhl, Beitr. Zool., p. 150.

Stirnbefiederung schuppenartig über die Schnabelbasis fortgesetzt und die Nasenlöcher ganz bedeckend. Schnabel und Füsse stark und kräftig. Schwanz zwei Drittel der Länge des Flügels, fast gerade, mittelstes Steuerfederpaar aber um einige mm kürzer. Erste Schwinge etwa zwei Drittel der Länge der zweiten, vierte und fünfte am längsten, aber dritte und sechste nur wenig kürzer. Lauf mit deutlichen grossen Schildern bedeckt. Geschlechter verschieden gefärbt. — Bauen grosse, mit bunten Federn, Muscheln und andern bunten Gegenständen ausgeschmückte Lauben. Nester in Büschen, Eier rahmfarben, braun gefleckt. Nahrung Früchte.

1 Art in Australien*).

1. **P. violaceus** (Vieill.) 1816 *Pyrrhocorax v.*, Vieillot in: Nouv. Dict., *v.* 6 p. 569 | 1873 *Ptilonorhynchus v.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 28 | 1881 *P. v.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *v.* 6 p. 381 | 1896 *P. v.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1820 *P. holosericeus*, Kuhl, Beitr. Zool., p. 150 | 1838 *P. h.*, J. Gould, B. Austral., *v.* 4 t. 10 | 1826 *Kitta holosericea*, Temminck, Pl. col., *v.* 2 t. 395, 422 | 1827 *Ptilonorhynchus macleayii*, Vigors & Horsfield in: Tr. Linn. Soc. London, *v.* 15 p. 263 | 1827 *P. squamulosus*, Wagler, Syst. Av., *Ptilon.* sp. 3.

♂ ad. Tief dunkel stahlblau mit etwas Purpurschimmer, Schwingen schwarz, Ränder der inneren Armschwingen stahlblau, Schwanz schwarz mit stahlblauen Rändern. Schnabel bläulich hornfarben, nach der Spitze zu gelb. Füsse bräunlich weiss. Iris blau, mit rotem inneren Ringe. L. t. ca. 280, a. 170, c. 115, r. 20, t. 53 mm. — ♀ ad. Oberseite blass bläulichgrün. Federn der Unterseite grünlichweiss mit oblongen schwarzbraunen Querzeichnungen hinter der Mitte. Flügel und Schwanz braun, Aussenschäfte der Schwingen heller und rötlicher, Innenschäfte dunkler und brauner, mit gelben Säumen nach der Wurzel zu. Unterflügeldecken gelb mit schwarzen Spitzen und Querzeichnungen. Schnabel dunkel hornbraun. L. t. ca. 280, a. 163, c. 118 mm. — Juv. dem ♀ ad. ähnlich.

Von Rockingham-Bai in Queensland bis Neu-Süd-Wales, Victoria und Süd-Australien.

2. Gen. **Aeluroedus** Cab.

1850 *Ailuroedus* (corr. *Aeluroedus*), Cabanis, Mus. Hein., *v.* 1 p. 213.

Nasenloch und Schnabelfirste frei. Kräftige, stämmige Vögel, mit starken, mehr oder minder hellfarbigen Schnäbeln, starken Füssen, Lauf mit deutlichen Schildern bedeckt. Flügelform wie bei Ptilonorhynchus. Geschlechter gleich gefärbt, nur die ♀ meist um ein geringes kleiner. — Es ist nicht bekannt, dass eine Art der Gattung Lauben baut, doch wissen wir von der Lebensweise der papuasischen Arten noch fast nichts. Nest frei auf Bäumen, Eier einfarbig rahmfarben. Nahrung vorzugsweise Früchte.

Fig. 1. **A. melanotis** (⅔).

6 Arten. Neu-Guinea, Salawati, Batanta, Waigeu, Aru-Inseln, Australien.

---

*) **P. rawnsleyi** (Diggles) 1867 (ca.) *Sericulus r.*, Diggles, Orn. Austral., t. | *Ptilonorhynchus r.*, J. Gould, B. Austral., suppl. t. 34 | 1873 *P. r.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 29. Ist ein Bastard zwischen Ptilonorhynchus violaceus und Sericulus melinus.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

1	Oberkopf grün wie der Rücken . .	1. **A. viridis** . . . . . p. 5
	Oberkopf nicht grün, verschieden vom Rücken — 2.	
2	Oberkopf einfarbig — 3.	
	Oberkopf gleichmässig gefleckt — 5.	
3	Unterkörper und Hinterhals mit gelblichbrauner Grundfarbe	3. **A. stonei** . . . . . p. 6
	Unterkörper viel heller und weisslicher, Hinterhals gelblichweiss — 4.	
4	Oberkopf dunkelbraun	4a. **A. buccoides (typicus)** . . . . p. 6
	Oberkopf rotbraun	4b. **A. buccoides geislerorum** . . p. 6
5	Grundfarbe des Oberkopfes braun .	2. **A. maculosus** . . . . . p. 5
	Grundfarbe des Oberkopfes schwarz — 6.	
6	Kehlfedern schwarz mit gelblichweissem Mittelpunkt	6. **A. arfakianus** . . . . . p. 7
	Kehlfedern weiss mit schwarzen Rändern — 7.	
7	Schnabel grösser	5a. **A. melanotis (typicus)** . . . . p. 7
	Schnabel kleiner	5b. **A. melanotis melanocephalus** . p. 7

1. **A. viridis** (Lath.) 1801 *„Green Crakle"*, Latham, Gen. Syn. B., suppl. 2 p. 129 1801 *Gracula viridis*, Latham, Index orn., suppl. p. XXVIII | 1881 *Aeluroedus viridis*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *v.* 6 p. 385 | 1894 *Ae. v.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1810 *Lanius crassirostris*, Paykull in: N. Acta Soc. Upsal. *v.* 7 p. 282 t. 10 | 1873 *Aeluroedus c.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 44 | 1826 *Kitta virescens*, Temminck, Pl. col., *v.* 2 t. 396 1827 *Ptilonorhynchus smithii*, Vigors & Horsfield in: Tr. Linn. Soc. London, *v.* 15 p. 264 | 1848 *P. s.*, J. Gould, B. Austral., *v.* 4 t. 11.

♂ ♀ ad. Oberseite grasgrün, Federn des Oberkopfes mit mehr oder minder deutlichen schwärzlichen Rändern, die des Hinterhalses mit schmalen weisslichen Schaftlinien, grössere Flügeldeckfedern und Armschwingen mit weissen Spitzen. Innenfahnen der Schwingen schwarzbraun, Aussenfahnen der Handschwingen mit bläulichem Schimmer. Kopfseiten und Kehle grünlich mit hellerer und dunklerer Sprenkelung, an den Halsseiten je ein weisser Fleck. Federn von Brust und Unterkörper gelblichgrün mit länglichen weisslichen Tropfenflecken, Bauchmitte einfarbig gelblich. Schwanzfedern grün mit weisser Spitze, die an dem mittelsten Paare fehlt. Unterschwanzdecken hell gelblich mit grünen Säumen. L. t. ca. 300, a. 160—165, c. 125—130, r. 24—26, t. 46 mm.

Neu-Süd-Wales bis Queensland.

2. **A. maculosus** Rams. 1874 *Ae. m.*, E. P. Ramsay in: P. Zool. Soc. London, p. 601 | 1875 *Ai. m.*, J. Gould, B. New Guinea, *v.* 1 t. 38 | 1881 *Ae. m.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *v.* 6 p. 385 | 1889 *Ai. m.*, North, Nests & Eggs Austral. B., p. 177 | 1895 *Ae. m.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ♀ ad. Federn von Kopf, Nacken und Oberrücken schwarzbraun, nach dem Rücken zu heller und grünlicher, mit fahl rostfarbenen, grossen Flecken vor der Spitze. Deutlicher grosser schwarzbrauner Fleck auf den Ohrdecken. Rest der Oberseite grün, Armschwingen mit schmalen weisslichen Spitzen. Innenfahnen der Schwingen schwarzbraun, Aussenränder der Handschwingen bläulich. Kinn schwärzlich, Kehlfedern schmutzigweiss mit mehr oder minder deutlichen bräunlichen Rändern. Federn von Brust und Unterkörper gelbbräunlichweiss mit bräunlichgrünen Rändern, Bauchmitte fast einfarbig fahlgelblich, Unterschwanzdecken fahlgelblich. Steuerfedern grün mit nach der Mitte des Schwanzes zu sich verschmälernden weissen

Digitized by Google

Spitzen, Innenfahne und Aussenfahne des äussersten Paares schwarz, innerstes Paar an beiden Fahnen grün. L. t. ca. 270, a. 147—152, c. 110, r. 25—28, t. 42 mm.

Queensland bis Victoria.

3. **A. stonei** Sharpe 1876 *A. stonii* (corr. *stonei*), Sharpe in: Nature, v. 14 p. 339 | 1881 *A. s.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 37 | 1893 *A. s.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ♀ ad. Oberkopf tiefbraun, mit mehr oder minder starkem grünen Schimmer. Federn des Hinterhalses bräunlichgelb mit etwas grünlichem Schimmer und grossen rundlichen schwarzen Flecken an der Spitze. Rücken, Bürzel, Schwanz und Aussenfahnen der Schwingen grün. Armschwingen mit kleinen gelblichen Spitzenflecken. Kopfseiten weiss mit kleinen schwarzen Fleckchen, Halsseiten durch die dicht stehenden grossen schwarzen Flecken der im übrigen weisslichen Federn fast ganz schwarz aussehend. Kehle weiss, meist mit einigen schwarzen Flecken. Unterseite gelblichbraun, die Brust mit runden schwarzen Flecken. Schnabel weisslich. L. t. ca. 240, a. 132—142, c. 95—100, r. 25, t. 38 mm. — Juv. Kopf nicht einfarbig, sondern mit hellerem Mittelstreif, Schnabel schwärzlich.

Britisch-Neu-Guinea.

4. **A. buccoides** (Temm.) 1835 *Kitta b.*, Temminck, Pl. col., v. 2 t. 575.

♂ ♀ ad. Oberseite wie bei A. stonei, nur Kopf von etwas anderem, meist hellerem Braun, Hinterhals von hellerer Grundfarbe. Kopfseiten und Halsseiten wie bei A. stonei. Kehlmitte weiss, Seiten der Kehle schwarz gefleckt. Unterseite hell rostbräunlich, Brust mit grossen apikalen schwarzen Flecken, die nach dem Unterkörper zu an Grösse abnehmen und spärlicher werden. Bauchmitte fast oder ganz ungefleckt, Unterschwanzdecken meist mit einigen grünen oder braungrünen apikalen Flecken. — ? Juv. Kopfmitte mit einer mehr oder minder deutlichen Reihe von helleren Flecken.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten, über deren Verbreitung man noch etwas unsicher ist.

4a. **A. buccoides (typicus)** (Temm.) 1835 *Kitta b.*, Temminck, Pl. col., v. 2 t. 575 | 1875 *Ailuroedus b.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 41 | 1873 *Ae. b.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 36 | 1881 *Ae. b.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 675 | 1881 *Ae. b.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 6 p. 386 | 1895 *Ae. b.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text. | ? 1897 *Ae. subcaudalis*, De Vis in: Ibis, ser. 7 v. 3 p. 390 (subsp. b. ?).

Oberkopf dunkler, Flecken der Unterseite oft (aber nicht immer) kleiner, Schnabel meistens grösser, Flügel in der Regel länger. Grösste Maasse: L. t. ca. 250, a. 145, c. 100, r. 30, t. 40 mm.

Holländisch-Neu-Guinea bis zum oberen Fly-River, Salawati, Waigeu und Batanta, irrtümlicherweise von den Aru-Inseln angegeben.

4b. **A. buccoides geislerorum** A. B. Meyer 1891 *A. g.*, A. B. Meyer in: Abh. Mus. Dresden, v. 3 nr. 4 p. 12 | 1895 *A. g.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

Oberkopf heller, mehr fahl rotbraun, oder rostbraun. Flecken der Unterseite oft (aber nicht immer) grösser, Flügel in der Regel kürzer, Schnabel meist kürzer. ♂ ad. L. t. ca. 240, a. 136, c. 95, r. 27, t. 38 mm. — ♀ ad. L. t. ca. 240, a. 126, c. 87, t. 38 mm.

Nordküste von Neu-Guinea, von Walckenaer-Bai durch Deutsch-Neu-Guinea bis Collingwood-Bai im nördlichen Britisch-Neu-Guinea. Nach der Geelvink-Bai zu scheinen die beiden Unterarten ineinander überzugehen.

Digitized by Google

5. **A. melanotis** (G. R. Gray) 1858 *Ptilonorhynchus m.*, G. R. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 181, 194.

♂ ad. Oberkopf schwarz, jede Feder vor der Spitze mit einem kreisrunden hell rostfarbenen Fleck. Hinterhals ähnlich dem Vorderkopf, aber das Schwarz weniger tief, die Flecken grösser und nach dem Rücken zu mit grünlichem Anfluge. Übrige Oberseite grün, die Federn des Oberrückens vor den Spitzen mit grossen länglichrunden, hell rostfarbenen Flecken. Armschwingen mit weisslichgelben Spitzen, die nach den Handschwingen zu kleiner werden. Innenfahnen der Schwingen mattschwarz, nach der Wurzel zu mit weisslichfahlen Säumen, nur die innersten Armschwingen grün an beiden Fahnen. Ausserste Handschwingen mit bläulichen Aussenfahnen. Steuerfedern: mittelstes Paar grün mit schmalem weisslichen Endsaum, die übrigen dunkelgrün, mit dem grösseren Teil der Innenfahnen schwarz, und breiten, nach der Mitte des Schwanzes zu sich verkleinernden, weissen, rahmfarbig verwaschenen Spitzen. Schwanz von unten mit bläulichem Schimmer. Zügelfleck hell rostbraun. Ohrdecken schwarz, von dem Oberkopf durch hell rostfarbene Linie getrennt. Kehlfedern rostbräunlichweiss mit schwarzer Basis und ebensolchen Endsäumen, die der Vorderbrust bräunlich mit schwärzlichen Säumen. Rest der Unterseite hell gelblichbraun mit dunkleren Säumen der einzelnen Federn. Unterflügeldecken gelblichweiss. — ♀ ad. Etwas kleiner als das ♂, Unterkörper etwas heller, mehr grünlich, weniger rostfarben.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

5 b. **A. melanotis (typicus)** (G. R. Gray) 1858 *Ptilonorhynchus m.*, G. R. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 181, 194 | 1875 *Ailuroedus m.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 4 | 1873 *Ae. m.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 35 | 1881 *Ae. m.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 671 | 1881 *Ae. m.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 6 p. 383 | 1895 *Ae. m.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

Grösser, besonders Schnabel länger. L. t. ca. 360, a. ♂ 172 ♀ 166, c. 130, r. 30, t. 45 mm.

Aru-Inseln.

5 b. **A. melanotis melanocephalus** Rams. 1883 *A. melanocephalus*, E. P. Ramsay in: P. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 8 p. 25 | 1888 *A. m.*, Sharpe in: Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 42 | 1897 *A. m.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

Etwas kleiner, besonders der Schnabel kürzer, an der Wurzel des Unterschnabels in der Regel etwas mehr schwarz. L. t. ca. 320, a. 155—157, c. 130, r. 27, t. 49 mm.

Gebirge von S.O.- und Central-Neu-Guinea.

6. **A. arfakianus** A. B. Meyer 1874 *Ailuroedus a.*, A. B. Meyer in: SB. Ak. Wien, v. 49 p. 82 | 1875 *Ai. a.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 40 | 1881 *Ae. a.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 673 | 1881 *Ae. a.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 6 p. 384 | 1895 *Ae. a.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1895 *A. jobiensis*, Rothschild in: Bull. Orn. Club, v. 4 p. 26.

Ähnlich A. melanotis, aber Kehlfedern dunkler, schwarz mit gelblichweissem Mittelpunkt, nicht weiss mit schmalen schwarzen Rändern, ebenso sind die Federn der Vorderbrust schwarzbräunlich oder bräunlichgrün mit tropfenförmigen hellbräunlichen Mittelflecken vor den Spitzen, anstatt hellbräunlich mit dunklen Rändern. ♂ haben dunklere Vorderbrust als ♀ und sind etwas grösser. — Eine Varietät, bei der die hellbraunen, schwarzgeränderten Federn bis über den Oberrücken reichen (sehr altes ♂), ist nach

Digitized by Google

einem angeblich aus Jobi stammenden Exemplar als A. jobiensis beschrieben. — L. t. ca. 310, a. 153—165, c. 125—135, r. 28—32, t. 45 mm.

N.W.-Neu-Guinea (und Jobi?).

3. Gen. **Scenopoeetes** Coues

1875 *Scenopoeus* (non Agassiz 1847!), E. P. Ramsay in: P. zool. Soc. London, p. 591 | 1891 (Jan.) *Scenopoeetes*, Coues in: Auk, v. 8 p. 115 | 1891 *Tectonornis*, Sharpe, Monogr. Parad.

Im allgemeinen von demselben Bau wie Aeluroedus, aber Schnabel kürzer, viel stärker gekrümmt, Oberschnabel mit grossem „Zahn", Unterschnabel mit zwei deutlichen „Zähnen". Oberseite braun, Unterseite gelblich braungestreift. — Reinigen im Walde eine kleine „Tenne", die sie mit bunten Gegenständen bestreuen, ohne aber eine Laube zu bauen.

Fig. 2. Sc. dentirostris (⅔).

1 Art in Australien.

1. **S. dentirostris** (Rams.) 1875 *Scenopoeus d.*, E. P. Ramsay in: P. zool. Soc. London, p. 591 | 1880 *S. d.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 43 | 1881 *S. d.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 6 p. 394 | 1891 *Tectonornis d.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Oberseite dunkel olivenbraun. Innere Fahnen der Schwingen schwarzbraun, nach der Wurzel zu mit hell rostfarbenen Säumen. Ganze Unterseite fahlgelb mit durch die tiefbraunen Säume der Federn gebildeten Längsstreifen. Schnabel und Füsse schwarz. Iris braun. — ♀ wie ♂, aber vielleicht ein wenig kleiner. — L. t. ca. 300, a. 147—150, c. 110, r. 21—22, t. 33—35 mm.

Von Cooktown bis zum Herbert-River in Queensland.

4. Gen. **Chlamydera** J. Gd.

1830 *Calodera* (non Mannerheim 1830!), J. Gould in: P. zool. Soc. London, p. 106, 145 | 1837 (ca.) *Chlamydera*, J. Gould, B. Austral. | 1846 *Callidera*, Agassiz, Nomencl. zool., Ind. univ. p. 58 | 1846 *Chlamydodera*, Agassiz, ibid. p. 82.

Im allgemeinen der Gattung Aeluroedus sehr nahe stehend, aber durch ausgeschnittenen, nicht gerundeten Schwanz, zu unterscheiden. Schnabel schwarz, nicht weisslich. Das Gefieder nie grün, sondern graubraun oder braun, mit rostfarbenen oder weisslichen Tropfenflecken oder Strichen. Die meisten Arten im männlichen Geschlechte mit einer rosenroten Krause steifer, schmaler Federn am Hinterkopfe, im weiblichen Geschlechte ohne Schmuck. Eine Art, in beiden Geschlechtern gleich gefärbt, von einer nur ein Stück bekannt. — Die Arten bauen grosse Lauben zum Spielen, und legen in Baumnestern aus Zweigen weissliche oder gelbliche, über und über mit kritzelförmigen Linien bedeckte Eier.

Australien und Neu-Guinea.

5 Arten.

Übersicht der Arten:

1 { Oberkopf goldorange; Unterkörper gelb . . . . 2. **C. lauterbachi** . . . p. 9
1 { Oberkopf braun oder braungrau; Unterkörper braun, isabellfarben oder weisslich — 2.

2 { Rücken mit tropfenförmigen rostfarbenen Flecken — 3.
2 { Rücken mit hellgrauen Federsäumen — 4.

Digitized by Google

3	Dunkler	5. C. guttata	p. 10
	Heller	3. C. maculata	p. 9
4	Unterkörper graubraun	4. C. nuchalis	p. 10
	Unterkörper isabellfarben	1. C. cerviniventris	p. 9

1. **C. cerviniventris** J. Gd. 1850 *C. c.*, J. Gould in: P. zool. Soc. London, p. 201 1859 *C. c.*, J. Gould, B. Austral., suppl. t. 36 | 1813 *Chlamydodera c.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 32 | 1881 *C. c.*, Salvadori, Orn. Papuas., r. 2 p. 664 | 1881 *C. c.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., r. 6 p. 393 | 1898 *C. c.*, Sharpe, Monogr. Parad., t & text | 1895 *C. recondita*, A. B. Meyer in: Abh. Mus. Dresden, v. 5 nr. 10.

♂ ad. Stirn braungrau mit weisslichen Federspitzen; Kopf und Oberhals braungrau. Rücken, Bürzel, Flügel- und Oberschwanzdecken, Steuerfedern dunkler braungrau mit weisslichen Spitzen. Schwingen dunkelbraun mit grauen Rändern, Armschwingen mit weissen Spitzen und weisslichen von unten gelblichen Innensäumen. Kinn, Kehle und Kopfseiten gelblich-weiss mit mehr oder minder stark ausgeprägten dunklen Rändern. Übrige Unterseite und Unterflügeldecken hellrostfarben. Iris braun, Schnabel schwarz, Füsse schiefergrau. L. t. ca. 280, a. 150—153, c. 123—128, r. 23, t. 38—45 mm. — ♀ ad. Scheint kleiner zu sein. A. 142—145, c. 112—122 mm.

Kap York-Halbinsel in N.-Australien und die östlichen Teile von Britisch- und Deutsch-Neu-Guinea.

2. **C. lauterbachi** Rchw. 1897 *Chlamydodera lauterbachi*, Reichenow in: Orn. Monber., r. 5 p. 24 & in: J. Orn., r. 45 p. 215 t. 6.

♂ Oberkopf und Wangen goldigorange; Nacken gelblich olivenbraun; Federn des Oberkörpers, Oberschwanzdecken und kleine Flügeldecken olivenbraun mit gelblichem Endsaum; die mittleren und grossen Flügeldecken olivenbraun mit weisslichem Endsaum; Vorderhals blassgelb und braun gestrichelt (die einzelnen Federn mit blassgelbem Schaftstreif und braunen Seitensäumen), die Kehlmitte fast einfarbig blassgelb. Unterkörper und Unterschwanzdecken hell chromgelb, Weichen matt bräunlich quergebändert; Unterflügeldecken blassgelb, die grossen mit blass bräunlicher Spitze. Steuerfedern dunkel olivenbraun mit gelblichem Aussen- und breitem weisslichen Innen- und Endsaum; Schwingen dunkelbraun mit schmalem, fahl gelblichem Aussensaum und breiterem, hellgelben Innensaum, die Schäfte unterseits gelb, die Armschwingen mit weisslichem Endsaum; Iris braun; Schnabel schwarz; Füsse grau. L. t. 285, a. 130, c. 110, r. 22, t. 40 mm (nach Reichenow).

Jagei-Fluss in Deutsch-Neu-Guinea.

3. **C. maculata** (J. Gd.) 1836 *Calodera m.*, J. Gould in: P. zool. Soc. London, p. 106 1838 *Chlamydera m.*, J. Gould, B. Austral., r. 4 t. 8 | 1867 (ca.) *C. m.*, Diggles, Orn. Austral., t. | 1873 *Chlamydodera m.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 30 1881 *C. m.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., r. 6 p. 389 | 1875 *C. occipitalis*, J. Gould in: Ann. nat. Hist., ser. 4 r. 16 p. 429 1879 *C. o.*, J. Gould, B. New Guinea, r. 1 t. 45 | 1894 *C. o.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Kopf rötlich braun, jede Feder fein schwarz umsäumt, schwarz silberglänzend und nahe der Wurzel weisslich. Aus dem Nacken entspringt ein ausspreizbarer Kragen, bestehend aus steifen, zerschlissenen rötlich lilafarbenen Federn. Oberhals braungrau. Federn des Rückens und Bürzels schwarz mit weisslichgrauer Basalhälfte und an der Spitze in einem grossen tropfenförmigen rotbraunen Fleck endend, der schwach schwarz umrändert ist. Schwingen und Steuerfedern dunkelbraun, schwach grau umrändert und mit gelblichweissen Spitzen, die am grössten auf den Armschwingen sind.

Digitized by Google

Oberflügeldecken wie der Rücken, Kinn, Brust und Halsseiten gelblichbraun, jede Feder rein schwarz umrändert. Unterbrust und Flanken gelblichgrau, die Federn mit dunkelen Rändern. Unterkörper gelblich, Unterschwanzdecken gelblich mit einigen dunkeln Zeichnungen. Unterseite der Innenfahne der Schwingen weisslich. Unterflügeldecken rostbräunlich. Fleischiger Mundwinkel rosa. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füsse mattbraun. L. t. ca. 280, a. 147, c. 120, r. 22, t. 42 mm. — ♀ ad. Gleicht dem ♂ aber ohne den lilafarbenen Halskragen.

Australien mit Ausnahme der westlichen und nordwestlichen Teile.

4. **C. nuchalis** (Jard. & Selby) 1825—1838 *Ptilonorhynchus n.*, Jardine & Selby, Ill. Orn., t. 103 | 1838 *Chlamydera n.*, J. Gould, B. Austral. *v.* 4 t. 9 | 1873 *Chlamydodera n.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 31 | 1881 *C. n.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *v.* 6 p. 391 | 1853 *„Chlamydère à nuque ornée"*, Hombron & Jacquinot in: Voy. Pôle Sud, *v.* 3 p. 64, atl. t. 7 f. 2 | 1879 *Chlamydodera orientalis*, J. Gould in: Ann. Nat. Hist., ser. 5 *v.* 4 p. 74 | 1880 *C. o.*, J. Gould, B. New Guinea, *v.* 1 t. 44 | 1881 *C. o.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *v.* 6 p. 392 | 1891 *C. o.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Oberseite braungrau, alle Federn mit mehr oder weniger weissen Säumen. Unterseite schmutzig gelblichgrau. Nacken mit einem grossen lilafarbenen Halskragen. L. t. ca. 340, a. 168, c. 138, r. 26, t. 42 mm. — ♀ ad. Ohne lilafarbenen Halskragen, mit kleinen und dunkleren Querstrichen auf der Unterseite. — Juv. dem ♀ ad. ähnlich.

Exemplare mit mehr fleckenartigen weissen Zeichnungen auf der Oberseite wurden als C. orientalis beschrieben, sind aber sicher nicht artlich verschieden.

Ganz N.-Australien.

5. **C. guttata** J. Gd. 1862 *C. g.*, J. Gould in: P. zool. Soc. London, p. 162 | 1869 *C. g.*, J. Gould, B. Austral., suppl. t. 35 | 1881 *Chlamydodera g.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *v.* 6 p. 390.

♂ ad. Sehr ähnlich der C. maculata, aber durchweg dunkler auf der Oberseite und der Oberhals ist gleichfarbig mit dem Rücken. Unterseite des Körpers auch dunkler. L. t. ca. 305, a. 142, c. 107, t. 41 mm. — ♀ ad. Dieselben Unterschiede wie zwischen ♂ und ♀ von C. maculata.

N.W-Australien.

5. Gen. **Xanthomelus** Bp.

1854 *Xanthomelus*, Bonaparte in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 38 p. 538 (descr. nulla, sed spec. indic.) | 1872 *X.*, Elliot in: Ibis, ser. 3 *v.* 2 p. 112 (diagn.).

Im Schnabelbau sehr an die vorhergehenden Gattungen erinnernd, aber Schnabel schlanker, Nasenlöcher womöglich noch freier. Flügelbau wie bei den vorigen, vierte und fünfte Schwinge am längsten. Schwanz gerade, nicht ausgeschnitten und kaum merklich gerundet. ♂ an der Stirn mit kurzen, bürstenartigen Federn, einem sehr grossen orangefarbenen, aus zerschlissenen Federn bestehenden Halskragen, zerschlissenen Aussenfahnen der inneren Schwingen, kurzen, sammtweichen Federn an Kehle und Kopfseiten. — Lebensweise und Fortpflanzung unbekannt.

1 Art in Neu-Guinea.

1. **X. aureus** (L.) 1758 *Coracias aurea*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 108.

♂ ad. Oberseite vom Schnabel bis zum Bürzel orangefarben, Kopf und Hals mit dunkelroter Einfassung. Bürzel und Oberschwanzdecken dunkelgelb. Schwingen gelb mit schwarzen Spitzen, die nach innen zu an Grösse abnehmen und auf den letzten 5 ganz fehlen. Kinn, Kehle und Kopfseiten

Digitized by Google

schwarz. Ganze übrige Unterseite und Unterflügeldecken gelb. Steuerfedern schwarz mit schmalen gelben Spitzen. A. 139, c. 80, culm. 25, t. 40 mm. — ♂ ad. Oberseite graulichbraun, Schäfte der Federn hell. Kopfseiten und Kehle gelblich fahlbraun. Brust und Unterkörper gelb; Federn der Vorderbrust, Brustseiten und Unterschwanzdecken mit braunen Rändern. Unterseite der Schwingen nach der Wurzel zu gelb, sonst braun. Unterflügeldecken gelb mit braunen Flecken. Steuerfedern braun, Schäfte auf der Unterseite gelb. A. 138, c. 95, culm. 28—30, t. 39 mm. — ♂ juv. ähnlich dem ♀, aber etwas grösser und auf der Oberseite mehr rotbraun.

Die Art lässt sich in 2 Unterarten teilen:

1a. **X. aureus (typicus)** (L.)

1750 *„Golden Bird of Paradise"*, G. Edwards, Nat. Hist. B. & other An., v. 3 p. 112 t. 112 1758 *Coracias aurea*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 v. 1 p. 108 | 1825 *Oriolus aureus*, Temminck, Pl. col., v. 2 t. 1873 *Xanthomelus au.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 15 | 1877 *X. au.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 186 | 1878 *X. au.*, J. Gould, B. Neu-Guinea, v. 1 t. 48 | 1881 *X. au.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 568 | 1891 *X. au.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1802 *„Le Paradis orangé"*, Audebert & Vieillot, Ois. dor., v. 2 p. 26 t. 11, 12 | 1806 *„Le Loriot de Paradis"*, Levaillant, Ois. Paradis, v. 1 t. 18, 19 | 1809 *Paradisea aurantia*, G. Shaw, Gen. Zool., v. 7 p. 499 t. 68 | 1825 *Oriolus aurantiacus*, Dumont in: Dict. Sci. nat., v. 27 p. 215 | 1835 *Sericulus au.*, Lesson, Ois. Paradis, p. 201 t. 25 | 1871 *S. xanthogaster*, Schlegel in: Nederl. Tijdschr. Dierk., v. 4 p. 50 | 1873 *Chlamydodera xanthogastra*, Elliot, Monogr. Parad., t. 33 | 1875 *Oriolus xanthogaster*, Rosenberg, Reist. Geelvinkb., p. 117, 139.

Kopf, Kragen und Mantel rein orangefarben.

Arfak-Halbinsel in N.W.-Neu-Guinea.

1b. **X. aureus ardens** Alb. & Salvad. 1879 *X. ardens*, D'Albertis & Salvadori in: Ann. Mus. Genova, v. 14 p. 113 | 1881 *X. a.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 165 | 1896 *X. a.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

Der einzige bisher bekannte verstümmelte Balg hat feuerroten Kopf und Mantel.

Oberer Fly-River in Neu-Guinea.

6. Gen. **Amblyornis** Ell.

1872 *Amblyornis*, Elliot in: Ibis, ser. 3 v. 2 p. 113 | 1894 *Xanthochlamys*, Sharpe in: Bull. Orn. Club, v. 4 p. 15.

Nasenlöcher von weichen Federn beschützt. Schnabel kurz und stark, etwas über halb so lang als der Lauf. Schwingenverhältnisse wie bei den vorigen Gattungen. Schwanz schwach gerundet oder kaum merklich ausgebuchtet. Lauf an der Vorderseite mit einer nur am unteren Teile noch deutlich geteilten Schiene bedeckt. Das ganze Gefieder sehr weich und voll. Die ♂ mit einer grossen, Oberkopf und Hals bedeckenden, ausspreizbaren Haube geschmückt. — ♀ schmucklos, oben dunkelbraun, unten hellbraun. — Diese Vögel bauen auch grosse Spiel-Lauben.

Fig. 3. **A. subalaris** ♂ (⅔).

3 Arten in Neu-Guinea.

Übersicht der Arten:*)

1 | Mit Haube (♂ ad.) — 2.
  | Ohne Haube (♀ oder juv.) — 4.

*) Von A. flavifrons sind nur ♂ ad. bekannt.

Digitized by Google

2 { Haube aus verschlissenen Federn bestehend, Stirn braun — 3.
Haube aus geschlossenen Federn bestehend, Stirn gelb . . . . . 3. **A. flavifrons** ♂ ad. . p. 12

3 { Haube viel kürzer als Schwanz, tief orangerot, nach hinten zugespitzt, Flügel kürzer . . . . 2. **A. subalaris** ♂ ad. . p. 12
Haube etwa von der Länge des Schwanzes, heller und mehr gelblich orangefarben, nach hinten zu breit, Flügel länger . . . . . 1. **A. inornatus** ♂ ad. . p. 12

4 { Kehle schwach gestreift, Flügel kürzer . . . . . 2. **A. subularis** . . . . p. 12
Kehle gar nicht gestreift, Flügel länger . . . . 1. **A. inornatus** . . . p. 12

1. **A. inornatus** (Schl.) 1871 *Ptilonorhynchus i.*, Schlegel in: Nederl. Tijdschr. Dierk., *v.* 4 p. 51 | 1873 *Amblyornis inornata*, Elliot, Monogr. Parad., t. 37 | 1879 *A. i.*, J. Gould, B. Neu-Guinea, *v.* 1 t. 46 | 1881 *A. i.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *v.* 6 p. 394 | 1881 *A. i.*, Salvadori, Orn. Papuas., *v.* 2 p. 394 | 1893 *A. i.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1896 *A. i.*, Rothschild in: Nov. zool., *v.* 4 p. 11 13 t. 1 f. 1 | 1890 *A. musgravianus*, Goodwin in: Ibis, ser. 6 *v.* 2 p. 153—154 | 1890 *A. macgregoriae*, De Vis in: Brit. New Guinea, Report of the Administrator 1888 89, App. C. p. 113, 115.

♂ ad. Vordere Hälfte des Oberkopfes, Seiten des Oberkopfes und Kopfseiten braun. In der Mitte des Oberkopfes beginnt eine ungeheure, 85—96 mm lang werdende ausspreizbare Haube aus haarartig zerschlissenen orangefarbenen Federn. Ganze übrige Oberseite dunkel olivenbraun. Innenfahnen der Schwingen dunkelbraun, weniger olivenfarben, als die Aussenfahnen, nach der Wurzel zu gelb gesäumt. Schäfte der Schwingen und Steuerfedern von oben gesehen schwarzbraun, von unten strohgelb. Unterflügeldecken rostbräunlichgelb. Unterseite hellbraun. L. t. ca. 280, a. 135—142, c. 91—96, t. 34—36, r. 15—19 mm. — ♀ ad. Wie ♂ ad., aber ohne Haube und kleiner. A. 128, c. 92 mm. — ♂ juv. Wie ♀ ad., aber etwas grösser.

Arfak-Gebirge bis Owen-Stanley-Gebirge in Neu-Guinea.

2. **A. subalaris** Sharpe 1884 *A. s.*, Sharpe in: J. Linn. Soc., *v.* 17 p. 408 | 1885 *A. s.*, Finsch & A. B. Meyer in: Z. ges. Orn., *v.* 2 p. 390 t. 21 | 1886 *A. s.*, Sharpe, in: Gould, B. Neu-Guinea, *v.* 1 t. 47 | 1894 *A. s.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1894 *Xanthochlamys s.*, Sharpe in: Bull. Orn. Club, *v.* 4 p. 15.

♂ ad. Ähnlich dem von A. inornatus, aber kleiner. Kehle und Vorderbrust durch helle Federmitten streifig aussehend, Unterseite, namentlich Brust, dunkler braun. Haube viel kürzer, nur 60—72 mm lang, tiefer orangerot, nach dem Rücken zu spitz verlaufend. L. t. ca. 240, a. 120—125, c. 95, r. 18, t. 35 mm. — ♀ ad. Wie ♂ ad., aber ohne Haube, Flügel vielleicht etwas kürzer. — ♂ juv. und ♀ juv. wie ♀ ad.

Gebirge von Britisch-Neu-Guinea.

3. **A. flavifrons** Rothsch. 1895 *A. f.*, Rothschild in: Nov. zool., *v.* 2 p. 480 | 1896 *A. f.*, Rothschild in: Nov. zool., *v.* 3 p. 13 t. 1 f. 3, 4.

♂ ad. Von A. inornatus und A. subalaris auf den ersten Blick durch die Haube zu unterscheiden. Diese besteht aus langen schmalen, geschlossenen, nicht weit zerschlissenen Federn von goldgelber Farbe, die bis auf die Nasenlöcher herabreicht. Oberseite dunkler und mehr braun, fast ins rotbraune ziehend. Kehle und Vorderbrust dunkelbraun, Unterkörper hell rostbraun. L. t. ca. 240, a. 135—137, c. 88—90, r. 15—16, t. 32—35 mm.

Nur 3 ♂ ad., von Papuas in Holländisch-Neu-Guinea erworben, im Tring Museum.

Digitized by Google

7. Gen. **Sericulus** Sw.

1825 *Sericulus*, Swainson in: Zool. J., v. 1 p. 478.

Schnabel fast von der Länge des Kopfes, etwa so lang und spitz wie ein Drosselschnabel. Nasenlöcher länglich, ganz frei. Kopffedern beim ♂ ganz kurz und schuppenartig, beim ♀ kurz und schmal. Im Flügel ist die erste Schwinge etwa $^4/_7$ so lang wie die zweite; die dritte, vierte und fünfte fast gleich lang und am längsten. Geschlechter sehr verschieden. — Der „Regent-Bird" baut Spiellauben und legt in einem freien Neste hellbraune, tiefbraun gefleckte und bekritzelte Eier.

1 Art in Australien.

1. **S. melinus** (Lath.) 1801 *Turdus m.*, Latham, Index orn., suppl. v. 2 p. 44 | 1817 *T. mellinus*, Stephens in: G. Shaw, Gen. Zool., v. 10 p. 240 | 1873 *Sericulus melinus*, Elliot, Monogr. Parad., t. 32 | 1881 *S. m.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 6 p. 395 | 1887 *S. m.*, E. P. Ramsay in: P. Linn. Soc. N. S. Wales, ser. 2 v. 1 p. 1138 t. 19 f. 4 | 1889 *S. m.*, North, Nests & Eggs Austral. B., p. 181 | 1895 *S. m.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1808 *Meliphaga chrysocephala*, Lewin, B. New Holland, p. 10 t. 6 | 1827 *Sericulus chrysocephalus*, Jardine & Selby, Ill. Orn., v. 1 t. 18—20 | 1847 *S. c.*, J. Gould, B. Austral., v. 4 t. 12 | 1824 *Oriolus regens*, Quoy & Gaimard in: Voy. Uranie & Physicienne, p. 105 t. 22 | 1825 *O. r.*, Temminck, Pl. col., v. 2 t. 320 | 1835 *Sericulus r.*, Lesson, Ois. Paradis, t. 26. 27 | 1837 *S. magnirostris*, J. Gould in: P. zool. Soc. London, p. 145.

♂ ad. Schnabel bräunlichgelb. Von der Stirn bis über den Nacken tief goldgelb. Vorderkopf mehr orange. Ein kleiner Fleck nahe der Wurzel der zweiten Schwinge, etwa zwei Drittel der Wurzelteile der Handschwingen, die Armschwingen mit Ausnahme der Spitzen und die letzten Armschwingen ganz, doch meist mit Ausnahme eines schmalen Saumes an den Innenfahnen goldgelb. Das ganze übrige Gefieder schwarz. L. t. ca. 250, a. 132—135, c. 88—92, r. 25, t. 33 mm. — ♀ ad. Oberseite schwärzlichbraun mit weisslichen Federmitten. Auf dem Hinterkopfe ein grosser schwarzer Fleck, im Nacken ein angedeutetes schwarzes Halsband. Flügel und Schwanz braun. Unterseite weisslich, mit braunen Federwurzeln und -Rändern, die nach Kinn und Bauch zu verschwinden. In der Mitte der Kehle ein schwarzer Fleck. — ♂ juv. wie ♀ ad.

Ost-Australien.

8. Gen. **Prionodura** Vis

1883 *Prionodura*, De Vis in: P. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 7 p. 562.

Erste Schwinge $^2/_3$ der zweiten, fünfte am längsten, vierte und sechste nur ganz wenig kürzer. Schnabel kurz, gebogen, etwa so hoch wie breit. Schwanz beim ♀ gerade abgeschnitten, nur die äussersten und mittelsten Steuerfedern etwa 2 mm länger. Schwanz des ♂ in derselben Richtung stark ausgebildet, indem die äussern Steuerfedern etwa 10, die mittelsten etwa 15 mm kürzer sind, als die übrigen. Kopffedern etwas haubenartig verlängert, die der Stirn halb aufgerichtet. Geschlechter in der Färbung sehr verschieden. — Baut grosse Lauben und Spielplätze.

1 Art in Queensland.

1. **P. newtoniana** Vis 1883 *P. n.*, De Vis in: P. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 7 p. 562 | 1891 *P. n.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Oberseite bis zu den Steuerfedern goldig olivenfarben. Auf dem Hinterkopfe ein goldgelber, aus verlängerten Federn bestehender Fleck. Über den Hinterhals eine breite goldgelbe Binde. Schwingen schwärzlich

Digitized by Google

olivenbraun, Aussenfahnen wie der Rücken. Kinn, Kopf und Halsseiten wie der Rücken, Unterseite goldgelb, Flanken etwas olivenfarbig angehaucht. Unterflügeldecken, Innenränder der Schwingen und Unterseite der Schäfte goldgelb. Die drei äusseren Steuerfedern goldgelb, die nächsten zwei Paare mit olivengrauen Spitzen und die mittelsten ganz olivenbraun. L. t. ca. 245, a. 121, c. 111, culm. 20, t. 30 mm. — ♀ ad. Ganze Oberseite olivenbraun, Unterseite aschgrau. Innenränder der Schwingen und Unterseite der Schäfte gelb. C. 98 mm, sonst Maasse wie beim ♂. — ♂ juv. wie ♀ ad.

Bellenden-Ker-Gebirge bis in die Nähe von Cardwell in N.O.-Queensland.

9. Gen. **Loboparadisea** Rothsch.

1896 *Loboparadisea*, Rothschild, in: Bull. Orn. Club, v. 6 p. 15.

Sehr kleine Art. Unterscheidet sich von anderen Paradiseiden durch das Vorhandensein von 2 dicken Hautlappen an den Seiten des Schnabels, die die Wurzelhälfte des Schnabels bedecken. Schnabel selbst breit und kurz. Federn des Bürzels und der Unterseite strahlig und stark seidenartig glänzend. Schwanzende gerundet, die äussern Steuerfedern viel kürzer. Die den Lauf bedeckenden Schilder sind in eine Schiene verwachsen, die nur noch ganz unten 2 Teilstriche erkennen lässt. Erste Schwinge nur wenig über halb so lang wie die zweite; vierte, fünfte und sechste gleich und am längsten.

1 Art in Neu-Guinea.

1. **L. sericea** Rothsch. 1896 *L. s.*, Rothschild in: Bull. Orn. Club. v. 6 p. 15 | 1897 *L. s.*, Rothschild in: Nov. zool., v. 4 p. 169 t. 2 | 1897 *L. s.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

Oberkopf dunkel olivenbraun, Hinterhals, Oberrücken und Oberschwanzdecken kastanienbraun mit schwachem olivenfarbenen Schimmer. Unterrücken, Bürzel und die ganze Unterseite blass goldgelb, mit seidenartigem Glanze. Flügel und Schwanz rötlich kastanienbraun, Schwingen mit schwarzbraunen Spitzen, Schwanz mit etwas dunklerem Ende. Unterflügeldecken rotbraun, Schenkelbefiederung dunkel rötlichbraun. Füsse und Schnabel schwarz. L. t. ca. 170, a. 91, c. 58, r. 21, t. 34 mm.

3 gleiche Exemplare, wahrscheinlich ♂ ad., von der Nordküste von Holländisch-Neu-Guinea, im Tring-Museum.

10. Gen. **Cnemophilus** Vis

1890 *Cnemophilus*, De Vis, Report on Birds from Brit. New Guinea, in: Brit. New Guinea, Report of the Administrator 1888 89, App. C p. 115.

Nasenlöcher von langen, nach vorn gerichteten Federn überdeckt. Über der Schnabelwurzel ein schmaler Federkamm. An der Schnabelbasis stehen 6 eigentümlich geschwungene, aufrechte, beim ♂ kahnförmige Federn. Flügel breit und gerundet, erste Schwinge nicht ganz gleich $^2/_3$ der zweiten, zweite viel kürzer als dritte, fünfte bis siebente fast gleich und am längsten, Armschwingen, mit Ausnahme der letzten, nur verhältnismässig wenig kürzer als die Handschwingen. Schwanz stumpf keilförmig. Lauf von einer ungeteilten Schiene bedeckt.

Fig. 4. C. macgregori ♂ $^1/_2$.

1 Art in Neu-Guinea.

Digitized by Google

1. **C. macgregori** Vis 1890 *Xanthomelus m.*, Goodwin in: Ibis. ser. 6 v. 2 p. 153 (descr. obscura) | 1890 *Cnemophilus macgregorii*, De Vis, Report on Birds from Brit. New Guinea. in: Brit. New Guinea, Report of the Administrator 1888 89, App. C p. 115 | 1891 *C. m.*, Sclater in: Ibis. ser. 6 v. 3 p. 414 t. 10 | 1895 *C. m.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1896 *C. m.*, Rothschild in: Nov. zool., v. 3 p. 530.

♂ ad. Vom Vorderrand des Nasenloches bis zum Auge läuft ein rauchschwarzer Streif. Kopf, Hinterhals und Oberrücken orange goldgelb, auf dem Mittelrücken in eine fahlgelbliche Thonfarbe übergehend, die den ganzen Schwanz und die Flügel von aussen einnimmt. Innenfahnen der Schwingen bräunlich zimmtbraun. Ganze Unterseite sammtschwarz. An der Basis des Schnabels entspringen 6 Federn von 33 mm Länge, fahlbräunlich mit prächtigem Goldglanze in gewissem Lichte. L. t. ca. 250, a. 116, c. 102, t. 42, r. 10, culm. 30 mm. — ♂ im Übergangskleide. Kopf und Hinterhals grünlich olivenfarbig. Übrige Oberseite olivenbraun mit gelb gemischt, Schwingen dunkelbraun, Steuerfedern fahl thonfarben. Unterseite schwarz, mehr oder weniger gelblich olivenfarbig gesprenkelt. Die verlängerten Stirnfedern wie bei dem alten Vogel entwickelt. — ♀ ad. Oberseite grünlichbraun. Flügel und Schwanz rötlichbraun. Unterseite braun, an der Mitte des Unterkörpers in hell rostbräunliche Färbung übergehend. Die 6 Federn an der Schnabelbasis kürzer, nicht kahnförmig. A. 113 mm.

Owen-Stanley-Gebirge in Neu-Guinea.

11. Gen. **Loria** Salvad.

1894 *Loria*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, ser. 2 v. 14 p. 151.

Kleine Vögel ohne verlängerte Schmuckfedern irgend welcher Art. Schnabel an der Wurzel breit, Nasenloch von schuppenartigen lebhaft glänzenden Federn grossenteils bedeckt. Ränder des weitgespaltenen Rachens von einem nackten Häutchen, das bei geschlossenem Schnabel am trocknen Balge nicht sehr leicht zu bemerken ist, eingefasst. Lauf von einer nur an der Fusswurzel zweimal gekerbten Schiene bedeckt. Flügel kurz, breit, gerundet. Erste Schwinge etwas über die Hälfte der zweiten; vierte bis siebente etwa gleich lang und am längsten. Schwanz am Ende stark abgerundet. Geschlechter in der Färbung sehr verschieden. — Lebensweise unbekannt.

Fig. 4. **L. loriae** ♂ (½).

1 Art in Neu-Guinea.

1. **L. loriae** Salvad. 1884 *L. l.*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, ser. 2 v. 14 p. 151 | 1896 *L. l.*, Rothschild in: Nov. zool., v. 3 p. 252 | 1894 *Cnemophilus mariae*, De Vis, Report on ornithol. Specimens coll. in Brit. New Guinea, Blue-Book 1894 p. 6 sp. 72 1895 *Loria m.*, Sclater in: Ibis, ser. 7 v. 1 p. 343 t. 8 | 1896 *L. m.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Ganz sammetschwarz. Auf jeder Seite vom Nasenloch bis über die Augen ein grosser violetter Fleck mit starkem Opalglanz. Innere Armschwingen bläulich purpurglänzend. Iris braun, Schnabel und Beine schwarz, Fusssohlen grün. L. t. ca. 225, a. 105, c. 80, culm. 27, r. 20, t. 40 mm. — ♀ ad. Olivengrün, heller auf der Unterseite. Brust und Oberseite dunkel gewellt erscheinend, dadurch dass auf der Oberseite die Federränder heller und auf der Brust dunkler werden. Schwingen dunkelbraun mit rotbraunen Innen- und Aussensäumen. Steuerfedern dunkelbraun mit olivenfarbenen Aussenrändern. L. t. ca. 210, a. 98, c. 80, culm. 27, r. 18, t. 35 mm.

Gebirge von S.O.- und N.W.-Neu-Guinea.

Digitized by Google

12. Gen. **Paradigalla** Less.

1835 *Paradigalla*, Lesson, Ois. Paradis. p. 242 | 1852 *Lobopsis*, Reichenbach, Av. Syst., t. 72.

An der Schnabelwurzel in beiden Geschlechtern jederseits ein aufrecht stehender gelber dünner Hautlappen. Stirn bis zur Mitte der Augen nackt. Erste Handschwingen spitz, erste etwas über halb so lang wie die zweite. Von den Handschwingen ist die sechste am längsten, aber die benachbarten sind nur um ein weniges kürzer, die Armschwingen jedoch sind etwas länger oder eben so lang wie die längsten Handschwingen, mit Ausnahme der kürzeren letzten Armschwingen. Schwanz keilförmig, das mittelste Paar der Steuerfedern 25—35 mm länger als das benachbarte. Lauf vorn von wenigen grossen Schildern bedeckt. Gefieder in beiden Geschlechtern ganz schwarz mit mehr oder minder Glanz oder Schimmer.

Fig. 6. **P. carunculata** (⅔).

1 Art in Neu-Guinea.

1. **P. carunculata** Less. 1835 *P. c.*, Lesson, Ois. Paradis, p. 242 | 1873 *P. c.*, Elliot. Monogr. Parad., t. 17 | 1877 *P. c.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *v.* 3 p. 166 | 1878 *P. c.*, J. Gould, B. New Guinea, *v.* 1 t. 16 | 1881 *P. c.*, Salvadori, Orn. Papuas., *v.* 2 p. 530 | 1893 *P. c.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1841 *Astrapia c.*, Eydoux & Souleyet in: Voy. Bonite, Zool. *v.* 1 p. 1 p. 83 atl. Ois. t. 4.

♂ ad. Hinterkopf, Kopfseiten und Kehle metallisch dunkelgrün mit öligem Glanze, die Federn schuppenförmig. Vorderkopf und Stirn ganz ohne Befiederung. Von der Basis des Schnabels bis kurz vor den Augen ein aufrechtstehender Hautlappen von grünlichgelber Farbe; entlang der Basis des Unterschnabels ein kleinerer blauer Lappen und darunter ein kleiner roter Wulst. Am Schnabel über den Nasenlöchern ein kleines schwarzes Federpolster. Kinn und Kehle wie der Hinterkopf schwach glänzend. Übriges Gefieder sammtschwarz mit Bronzeschimmer. L. t. ca. 370, a. 170—186, c. 180, r. 32, t. 50 mm. — ♀ ad. Wie das ♂, nur kleiner und weniger glänzend. Oberkopf fast rein schwarz und die Hautlappen etwas kleiner.

Arfak-Gebirge in Neu-Guinea.

13. Gen. **Macgregoria** Vis

1897 *Macgregoria*, De Vis in: Ibis, ser. 7 *v.* 3 p. 251.

Ausgezeichnet durch einen das Auge umschliessenden Hautlappen. Stirn und Schnabelwurzel dicht mit aufrecht stehenden sammtartigen Federn bedeckt; 5.—7. Schwinge ungefähr gleich und am längsten. 1. Schwinge ca. $^{4}/_{5}$ so lang als die 2. Schwanz abgerundet. Lauf an der Wurzel mit einigen deutlichen Schildern, weiter hinauf mit einer nur einmal etwas eingekerbten Schiene bedeckt. Platz im System noch etwas unsicher.

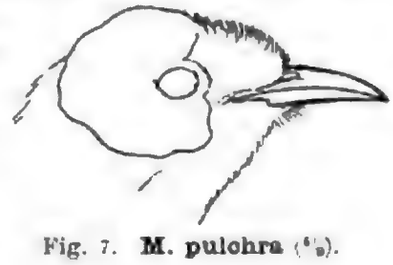


Fig. 7. **M. pulchra** (⅔).

1 Art in Neu-Guinea.

1. **M. pulchra** Vis 1897 *Maria macgregoria*, Giglioli in: Bollettino della Società geografica Italiana, fasc. 1 p. 26 (descr. nulla) | 1897 *Macgregoria pulchra*, De Vis in: Ibis, ser. 7 *v.* 3 p. 251 t. 7 | 1897 *M. p.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

Digitized by Google

♂ **ad.** Ganz schwarz, sammtartig und fast ohne Glanz. Alle Handschwingen goldig zimmtfarben mit 30—40 mm weiten schwarzen Spitzen und etwas Schwarz an der Wurzel. Der Hautlappen um das Auge orangegelb. L. t. ca. 390, a. 203—207, c. 160, r. 20, t. 61—62 mm. — ♀ ad. etwas kleiner, a. 185—190, c. 150 mm.

Mount Scratchley in S.O.-Neu-Guinea.

14. Gen. **Parotia** Vieill.

1816 *Parotia*, Vieillot, Anal. Orn., p. 35 | 1842 *Otostilus*, Gloger, Gemeinn. Naturg., p. 344.

Die ♂ dieser Gattung sind vielfach ausgezeichnet, namentlich durch die 3 jederseits aus dem Kopfe ragenden, über 150 mm langen, Flaggen tragenden Federschäfte, die je nach den Arten verschieden gestalteten Federwälle, die Kopf und Oberschnabel bedecken, die stark verlängerten Brustfedern, die vor der Spitze sichelförmig ausgeschnittenen ersten beiden Schwingen, das sammtartige schwarze Gefieder. Beiden Geschlechtern eigen ist der dem Flügel an Länge nur wenig nachstehende, stark gestufte, fast keilförmige Schwanz, der breite Flügel, in dem die vierte bis sechste Schwinge am längsten und fast gleich sind, die nur am untern Teile etwas geteilte, den Lauf bedeckende Schiene. Die Nasenlöcher sind lang, schmal, selbst zwar frei, aber dicht überhangen von der sammtweichen dichten, beim ♂ verlängerten Befiederung des Oberschnabels.

Fig. 8. **P. carolae** ♂ (⅛).

5 Arten im Gebirge von Neu-Guinea.

Übersicht der Arten:*)

A. ♂.

1	Verlängerte Seitenfedern ganz schwarz — 3.	
	Verlängerte Seitenfedern grösstenteils weiss — 2.	
2	Kehle und Federring des Vorderkopfes schwarz . .	5. **P. berlepschi** . p. 19
	Kehle fahlgelblich, Federring des Vorderkopfes weiss gerändert	4. **P. carolae** . . . p. 18
3	Glänzender Nackenfleck ganz blau — 4.	
	Glänzender Nackenfleck grün und blau gemischt . .	1. **P. sefilata** . . . p. 17
4	Stirnfedern weiss	2. **P. lawesi** . . . p. 18
	Stirnfedern braun	3. **P. helenae** . . p. 18

B. ♀.

1	Oberkopf schwärzlich — 2.	
	Oberkopf braun wie der Rücken	4. **P. carolae** . . . p. 18
2	Unterseite weisslich	1. **P. sefilata** . . . p. 17
	Unterseite rostbraun	2. **P. lawesi** p. 18. 3. **P. helenae** . . p. 18

1. **P. sefilata** (Penn.) 1774 *„Le Sifilet de la Nouvelle Guinée“*, Daubenton, Pl. enl., t. 633 1774 *„Le Sifilet“*, Montbeillard in: Buffon, Hist. nat. Ois., v. 3 p. 198 | 1802 *„L. S.“*, Audebert & Vieillot, Ois. dor., v. 2 p. 18 t. 6 | 1781 *Paradisea sefilata*, Pennant in: Forster, Zool. Ind., Faun. Ind., p. 40 | 1877 *Parotia s.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 177 1783 *Paradisea sexpennis*, Boddaert, Table Pl. enl., p. 38 | 1873 *Parotia s.*, Elliot, Monogr. Parad., Introd. p. XIX t. 10 | 1875 *P. s.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 25 1881 *P. s.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 515 | 1895 *P. s.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1788 *Paradisea aurea*, Gmelin, Syst. Nat., v. 1 p. 402 | 1790 *P. sexsetacea*,

*) Von P. berlepschi ist nur das ♂ bekannt.

Digitized by Google

Latham, Index orn., v. 1 p. 196 | 1822 *Parotia s.*, Vieillot in: Enc. méth., v. 2 p. 909 t. 144 f. 1 | 1825 *P. s.*, Vieillot, Gal. Ois., v. 1 p. 148 t. 97 | 1835 *P. s.*, Lesson, Ois. Paradis., p. 172 t. 10, 11, 11 bis, 12 | 1822 *„Golden-breasted Bird of Paradise"*, Latham, Gen. Hist. B., v. 3 p. 194 t. 47.

♂ ad. Die aufrechtstehenden Stirnfedern mit breiten, silberweissen Spitzen. Am Hinterkopf ein grosser metallglänzender Fleck, aus blauen und grünen Federn bestehend. Brustschild grün und kupferig metallglänzend, die unteren Federn mit schwarzem Mittelfleck. Das ganze übrige Gefieder schwarz. L. t. ca. 315, a. 160—165, c. 128, r. 21, t. 55, Kopfschmuckfedern 170—180 mm. — ♀ ad. Oberkopf schwarz mit etwas Purpurschimmer. Oberseite dunkel rotbraun, dunkler am Schwanz und Flügeln. Unterseite bräunlichweiss, jede Feder mit mehreren schwarzen Wellenbinden. L. t. ca. 300, a. 152—160, c. 135—140, r. 15, t. 45 mm. — ♂ juv wie das ♀.

Arfak-Gebirge in Neu-Guinea.

2. **P. lawesi** Rams. 1885 *P. l.*, E. P. Ramsay in: P. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 10 p. 243 | 1885 *P. l.*, Finsch & A. B. Meyer in: Z. ges. Orn., v. 2 p. 375 t. 16 | 1887 *P. l.*, Sharpe in: Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 26 | 1891 *P. l.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Wie das von P. sefilata, aber die Kopfbefiederung etwas anders geformt, Stirn bräunlich, die Stirnfedern an der Basis weiss und an der Spitze schwarz. Der Nackenfleck rein blau, ohne alles grün. Flügel und Schwanz kürzer. L. t. ca. 270, a. 150, c. 85—90, r. 15, t. 50, Kopfschmuckfedern 150—164 mm, Spateln 14—15 mm lang, 11—12 mm breit. — ♀ ad. Oberseite wie die von P. sefilata. Unterseite rostrot mit schwarzen Querwellen. L. t. ca. 270, a. 140—145, c. 100—105, r. 15, t. 48 mm.

Owen-Stanley-Gebirge in S.O.-Neu-Guinea.

3. **P. helenae** Vis 1897 *P. h.*, De Vis in: Ibis, ser. 7 v. 3 p. 390.

♂ ad. Nach De Vis ähnlich P. lawesi, unterscheidet sich aber durch die Form und Farbe der Haube und die Nichtverlängerung der Augenbrauenfedern. Federn an der Schnabelbasis sind aufrecht stehend und vorn sehr kurz, nach der Stirn zu allmählich ansteigend. Der kurze vordere Teil ist lebhaft bronzebraun und der verlängerte hintere Teil dunkel kaffeebraun, wie auch die angrenzenden Teile des Kopfes. — ♀ ad. Nach De Vis soll es sich vom ♀ von P. lawesi durch die graubraune statt rotbraune Farbe der Schenkelbefiederung unterscheiden, was aber nicht stimmt, weil die von C. lawesi schwarz sind.

Mount Scratchley in S.O.-Neu-Guinea.

4. **P. carolae** A. B. Meyer 1894 *P. c.*, A. B. Meyer in: Bull. Orn. Club, v. 4 p. 6 | 1895 *P. c.*, A. B. Meyer in: Abh. Mus. Dresden, v. 5 nr. 5 p. 8 t. 2 | 1897 *P. c.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Federn des Vorderkopfes schwarz mit silberweissen Spitzen. Oberkopf schmutzig goldglänzend. Hinterkopf mit einem grossen blau und grün metallglänzenden Fleck. Übrige Oberseite, Schwingen und Steuerfedern sammtschwarz mit bronzefarbenem Schimmer. Kopfseiten wie der Rücken, um die Augen ein grosser bronzegoldener Ring. Kinn und Kehle fahl gelblichbraun. Die Federn des Brustschildes trüb messinggelb, unter gewissem Lichte lila glänzend und mit tiefbraunem Zentralfleck. Übrige Unterseite schwarz. Flaggen an den Kopfschmuckfedern kleiner als bei den anderen Arten (7 mm breit, 10 mm lang). Von den verlängerten Seitenfedern sind die äussersten schneeweiss, die innern schwarz, in der Mitte einige rotbraun. L. t. ca. 270, a. 145—150, c. 80, r. 19, t. 50, spatel-

Digitized by Google

förmige Kopfschmuckfedern 120 mm. — ♀ ad. Stirn und Kopfseiten weisslichbraun. Ganze Oberseite dunkel erdbraun. Schwingen schwarz, an der Basalhälfte der Innenfahnen und der ganzen Aussenfahne rostrot. Steuerfedern wie der Rücken. Ganze Unterseite hell rostbraun, jede Feder mit mehreren schwarzen Querbändern. L. t., ca. 250, a. 140, c. 100, r. 21, t. 45 mm. — ♂ juv. wie das ♀, aber mit mehr weisslicher Stirn.

N.W.-Neu-Guinea.

5. **P. berlepschi** Kleinschm. 1897 *P. b.*, Kleinschmidt in: Orn. Monber., v. 5 p. 46 | 1897 *P. b.*, Kleinschmidt in: J. Orn., v. 45 p. 174.

♂ ad. Unterscheidet sich von P. carolae dadurch, dass erstens Kinn und Kehle schwarz sind, statt fahl gelblich, zweitens dass der Federring um den Vorderkopf dünner, gerader und schwarz ist, statt stark weiss gerändert und nach innen umgebogen, drittens dass der Hinterhals und Oberrücken stark goldbronze ist, statt sammtschwarz mit schwachem Bronzeschimmer. Schnabel stärker. A. 152, c. 80, t. 50, r. 19 mm.

N.W.-Neu-Guinea.

15. Gen. **Lophorina** Vieill.

1816 *Lophorina*, Vieillot, Anal. Orn., p. 35.

♂ mit grossem, an den Seiten stark verlängerten, metallisch glänzendem Brustschild und ungeheuerem, den Rücken wie ein grosser Schirm überdeckenden Halskragen. Erste und zweite Schwinge an der Innenfahne vor der Spitze etwas ausgeschnitten. Erste Schwinge etwas über halb so lang wie die zweite, vierte und fünfte, manchmal auch noch die sechste gleich und am längsten. Oberseite sammtartig. Das ♀ ohne jeden Schmuck, Unterseite quergebändert.

2 Arten in Neu-Guinea.

Übersicht der Arten:

1	Mit glänzendem Brustschild und schirmartigem Kragen, Unterkörper schwarz (♂) — 2.		
	Ohne glänzendes Brustschild und Kragen, Unterkörper gebändert (♀) — 3.		
2	Federn des Brustschilds, soweit unbedeckt, grün ohne schwarzen Mittelstrich	1. **L. superba** ♂	p. 19
	Federn des Brustschilds, soweit unbedeckt, grün mit schwarzem Mittelstrich	2. **L. minor** ♂	p. 20
3	Oberseite rotbraun, Superciliarstreif nicht voll entwickelt	1. **L. superba** ♀	p. 19
	Oberseite olivenbraun, Superciliarstreif breit und voll entwickelt	2. **L. minor** ♀	p. 20

1. **L. superba** (Penn.) 1774 *„Le Manucode noir de la Nouvelle Guinée, dit le Superbe“*, Montbeillard in: Buffon, Hist. nat. Ois, v. 3 p. 197 | 1774 *„Oiseau de Paradis de la Nouvelle Guinée dit le Superbe“*, Daubenton, Pl. enl., v. 3 t. 632 | 1776 *„L'Oiseau de Paradis à gorge violette, surnommé le Superbe“*, Sonnerat, Voy. Nouv. Guinée, p. 157 t. 96 | 1781 *Paradisea superba*, Pennant in: Forster, Zool. Ind., Faun. Ind., p. 40 | 1809 *P. s.*, G. Shaw, Gen. Zool., v. 7, 2 p. 494 t. 63—65 | 1822 *P. s.*, Ranzani, Elem. zool., v. 3 p. 72 t. 13 f. 1 | 1823 *Lophorina s.*, Vieillot in: Enc. méth., p. 910 t. 143 f. 4 | 1835 *L. s.*, Lesson, Ois. Paradis. p. 179 t. 13, 14 | 1877 *L. s.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 179 | 1878 *L. s.*, J. Gould, B. New Guinea. v. 1 t. 18 | 1879 *L. s.*, Viallane in: Ann. Sci. nat., ser. 6 v. 7 t. 10, 11 | 1783 *Paradisea atra*, Boddaert, Table Pl. enl., p. 38 | 1873 *Lophorina a.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 11 | 1790 *Paradisea fuscata*, Latham, Index orn.,

Digitized by Google

v. 1 p. 196 | 1802 „*Le Superbe*", Audebert & Vieillot, Ois. dor., v. 2 t. 7 | 1806 „*L. s.*", Levaillant, Ois. Paradis, v. 1 t. 14, 15.

♂ ad. Lange Stirnfedern, Kinn und Halsseiten schwarz mit bronzeviolettem Glanz. Ganzer Oberkopf stahlgrün. Der riesige, dem Halse entspringende Schirm sammtschwarz mit starkem olivenfarbenen Bronzeschimmer. Übrige Oberseite schwarz, Steuerfedern mit starkem purpurblauen Metallglanz. Brustschild bläulich metallgrün, die Federn an der Basis schwarz. Ganze übrige Unterseite schwarz. — L. t. ca. 240, a. 140, c. 105, Halskragen 145, Brustschild an den Seiten 76, t. 30 mm. — ♀ ad. Oberkopf, Nacken, Kopf- und Halsseiten purpurschwarz. Übrige Oberseite kastanienbraun. Schwingen schwarz mit rotbraunen Aussenrändern. Steuerfedern braun mit helleren Rändern. Unterseite weisslich fahlbraun mit schmalen dunklen Querlinien. Unterflügeldecken rötlichbraun mit schwärzlichen Querlinien. L. t. ca. 210, a. 120, c. 96 mm. — Juv. wie ♀ ad.

Arfak-Gebirge in Neu-Guinea.

2. **L. minor** Rams. 1885 *L. superba minor*, E. P. Ramsay in: P. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 10 p. 242 | 1885 *L. minor*, Finsch & A. B. Meyer in: Z. ges. Orn., v. 2 p. 376 t. 17 | 1888 *L. m.*, Sharpe in: Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 19 | 1895 *L. m.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Ähnlich L. superba, unterscheidet sich aber hauptsächlich durch kürzere Stirnfedern, breitere lange Federn des Nackenschirmes mit überall deutlich metallischen Rändern und besonders dadurch, dass die kleineren Federn des grünen Brustschildes schwarze Mittelstreifen haben. Die metallischen Kopffedern sind kürzer und an den Rändern purpurschillernd. L. t. ca. 235, a. 128—133, c. 90, culm. 26, t. 30, Halskragen 135, Brustschild an den Seiten 90 mm. — ♀ ad. Unterscheidet sich von L. superba ♀ durch die olivenbraune, nicht rotbraune Oberseite, die viel helleren Aussenränder der Schwingen und die weiss und schwarz gefleckten Kopfseiten, die nur in der Mitte eine breite schwarzbraune Binde haben. — Juv. wie ♀ ad.

Gebirge des südlicheren Teiles von Neu-Guinea, vom Owen-Stanley- bis zum Charles-Louis-Gebirge.

16. Gen. **Pteridophora** A. B. Meyer

1894 *Pteridophora*, A. B. Meyer in: Bull. Orn. Club, v. 4 p. 11.

Das bisher allein bekannte ♂ dieser wunderbaren Form zeichnet sich durch zwei um doppelte Körperlänge verlängerte, mit emailleglänzenden hellblauen lappigen Anhängen versehene Federkiele aus, die jederseits einer kleinen wulstartigen Erhöhung am Thränenbein inseriert sind. Erste Schwinge halb so lang wie die zweite, vierte bis sechste etwa gleich lang und am längsten. Schwanz etwa dreiviertel der Flügellänge, am Ende gerade. Rückenfedern stark verlängert, an den Schirm von Lophorina erinnernd. Nasen- und Stirnfedern aufstehend und etwas verlängert. Nach Analogie eines ♂ zu urteilen, das noch Reste des Jugendkleides trägt, sind ♀ und junge Vögel unten quergestreift.

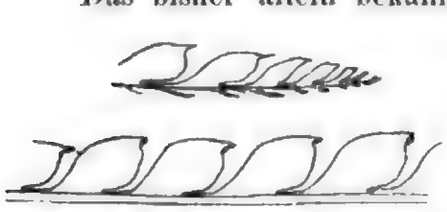


Fig. 9. **P. alberti** ♂ (⅔).

1 Art in Neu-Guinea.

1. **P. alberti** A. B. Meyer 1894 *P. a.*, A. B. Meyer in: Bull. Orn. Club, v. 4 p. 11 | 1895 *P. a.*, A. B. Meyer in: Abh. Mus. Dresden, v. 5 nr. 5 p. 1—7 t. 1 | 1897 *P. a.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

Digitized by Google

♂ ad. Kopf, Hals und verlängerte Rückenfedern sammtschwarz mit Bronzeschimmer. Bürzel und Oberschwanzdecken rauchschwarz mit bräunlich olivenfarbenen Federrändern. Schwingen schwarz, an der Basis hell zimmtbraun. Flügeldecken rauchschwarz. Steuerfedern rauchschwarz. Brust, Unterkörper und Unterschwanzdecken bräunlich goldgelb. An den Seiten des Hinterkopfes entspringen 2 sehr lange modifizierte Federn mit bräunlichweissen Schäften ohne Innenfahne und mit 30—40 fast quadratischen oben himmelblauen und unten dunkelbraunen hornigen wie Emaille glänzenden Lappen an Stelle der Innenfahne. L. t. (bis zum Ende der Kopffedern) ca. 430 (bis zum Schwanzende ca. 210), a. 118—124, c. 90, Schmuckfedern 370—390, culm. 22, r. 13, t. 33 mm. — ♂ juv. mit Resten von Querbändern an den Seiten. — ♀ Unbekannt, aber jedenfalls auf der Unterseite quergebändert.

Östlich vom Amberno-Fluss in N.W.-Neu-Guinea.

17. Gen. **Lamprothorax** A. B. Meyer

1894 *Lamprothorax*, A. B. Meyer in: Abh. Mus. Dresden, v. 5 nr. 2 p. 3.

Das allein bekannte ♂ zeichnet sich durch 2 stark verlängerte mittlere Steuerfedern aus, während es durch sein glänzendes Brustschild und den grossen Halskragen an Lophorina erinnert, obgleich sowohl das Brustschild als der Halskragen von verschiedener, mehr gerundeter Form sind.

1 Art in Neu-Guinea.

1. **L. wilhelminae** A. B. Meyer 1894 *L. w.*, A. B. Meyer in: Abh. Mus. Dresden, v. 5 nr. 2 p. 3 t. 1 | 1896 *L. w.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ (ad.?) Nasen- und Kinnfedern etwas nach vorn gerichtet, verlängert, sammtartig, schwarzviolett. Kopf und Nacken kupferglänzend, die Scheitelfedern blau gerändert. Kopfseiten und Mitte der Kehle kupferfarben mit olivengrünem Glanz, die untere Kehle mit rosapurpurnem Querstreif. Halskragen mit aufrichtbaren verlängerten 5—8 mm breiten Federn, die seitlichen 44, die mittleren 32 mm lang, dunkelpurpurn mit olivengrünem Glanz; Rücken ebenso, aber mit weniger Rot; Bürzel, obere Schwanzdecken und Schwanz oben schwarz mit metallisch violetten Reflexen, mittlere Steuerfedern verlängert, glänzend grünblau, in gewissem Lichte ins Violette spielend, an der Basis schön rosapurpurn, 6—7 mm breit, ein wenig einwärts gebogen, sodass die Spitzen sich kreuzen. Flügel schwarz, Aussenfahnen der Handschwingen mit grünlich violettem Glanze, Armschwingen schwarzbraun, besonders auf den Aussenfahnen mit Ocker untermischt, auf den Innenfahnen mit grünlich violettem Glanze; innere Armschwingen matt grünviolett glänzend. Schulterfittiche in der Mitte ockerbraun. Vorderhals und Brustschild metallisch grün glänzend, die hinteren Federn etwas matter; Brustfedern verlängert, besonders an den Seiten, und hier schön rosapurpurn glänzend mit violetter Endbinde. Bauch schwarzviolett. Untere Schwanzdecken und Schwanz unten schwarz, die Steuerfedern mit Schattenbinden. Schnabel und Füsse schwarz. L. t. ca. 300, a. 124, rectr. med. 132, rectr. lat. 71—77, culm. 26, r. a. nar. 18, r. hiat. 35, t. 30 mm (nach A. B. Meyer).

Arfak-Gebirge in Neu-Guinea.

18. Gen. **Janthothorax** Bütt.

1894 *Janthothorax*, Büttikofer in: Notes Leyden Mus., v. 16 p. 163.

Diese auffallende Form, von der ebenfalls bisher nur ein ♂ bekannt ist, steht offenbar Ptilorhis am nächsten, doch scheint der Schnabel stärker

Digitized by Google

und sehr gerade zu sein, es fehlt das glänzende Brustschild, der Schwanz hat 2 um die doppelte Schwanzlänge verlängerte Mittelfedern. Federn der Brustseiten und Flanken stark verlängert. Die erste Handschwinge vor der Spitze ausgebuchtet. — Der wahre Wert der Gattung kann erst durch die ♀ bestimmt werden.

1 Art in Neu-Guinea.

1. **J. bensbachi** Bütt. 1894 *J. b.*, Büttikofer in: Notes Leyden Mus., v. 16 p. 163 | 1896 *J. b.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ (fere ad.) Oberseite schwarz mit purpurnem und dunkel stahlgrünem Schimmer. Unterrücken und Bürzel schmutzigbraun. Flügel dunkelbraun mit grünlichem Schimmer. Oberschwanzdecken stahlgrün. Schwanz braun mit Bronzeglanz. Die beiden mittleren stark verlängert, metallisch stahlgrün mit fettartigem Schimmer. Oberkopf metallisch goldgrün mit stahlblauem oder bronzenem Glanz. Kopfseiten und Kehle auch metallgrün, mehr stahlblau auf der Kehle. Untere Kehle schuppenartig bronzegrün mit purpurnem Glanz. Hals und Brust dunkel purpurfarben. Unterkörper brauner mit schwärzlich purpurnem Schimmer. Federn an den Körperseiten dicht, verlängert und zerschlissen dunkelbraun. L. t. ca. 330, a. 170, c. 120, rectr. med. 203, t. 40, culm. 45 mm (nach Sharpe).

Arfak-Gebirge in Neu-Guinea.

19. Gen. **Paryphephorus** A. B. Meyer

1890 *Paryphephorus*, A. B. Meyer in: Ibis, ser. 6 v. 2 p. 420.

Das bisher allein bekannte ♂ ähnelt den ♂ von Ptilorhis magnifica, intercedens und alberti, unterscheidet sich aber auffallend durch den grossen aufrichtbaren Nackenkragen. Die seitlichen Federn des Brustschildes sind etwas mehr verlängert, der Flügel nicht so breit und rund.

Der wirkliche Wert der vom Autor derselben nur mit Vorbehalt beschriebenen Gattung kann erst in der Zukunft, namentlich durch Kenntnis der ♀, besser erkannt werden.

1 Art in Neu-Guinea.

1. **P. duivenbodei** (A. B. Meyer) 1890 *Craspedophora d.*, A. B. Meyer in: Ibis, ser. 6, v. 2 p. 419 t. 12.

♂ ad. Kopf, mit Ausnahme einer metallgrünen Kopfplatte, ganze übrige Oberseite und Flügel tief dunkel rötlichviolett. Das grosse Brustschild, das sich an der Kehle zu einem schmalen, nur etwa 1 mm breiten Streifen verengt, und ein Stück, etwa so lang wie der ganz unbedeckte Unterschnabel von letzterem entfernt bleibt, ist metallgrün. Der schmale grüne Kehlstreifen ist von einem violetten sammtartigen Streifen umgeben, und dieser wieder von einer breiten olivenfarbenen Zone. Die seitlichen Federn des metallgrünen Brustschildes etwa 30 mm lang. Brust und Bauch dunkler als bei Ptilorhis magnifica. Die verlängerten Seitenfedern reichen nicht bis zur Flügelspitze. Die ersten beiden Handschwingen vor der Spitze ausgeschnitten. L. t. ca. 280, a. 160, c. 109, culm. 40, t. 33 mm (nach A. B. Meyer).

N.W.-Neu-Guinea.

20. Gen. **Ptilorhis** Sw.

1825 *Ptiloris* (corr. *Ptilorhis*), Swainson in: Zool. J., v. 1 p. 479 | 1840 *Craspedophora*, G. R. Gray, List. Gen. B., add. p. 1.

Digitized by Google

Schnabel mehr oder weniger länger als der Kopf, seitlich zusammengedrückt, mehr oder minder gebogen, die Befiederung der Stirn in schuppenartig kurzen Federn bis über die Nasenlöcher fortgesetzt. Flügel mässig lang und sehr breit, die ersten Handschwingen etwas sichelartig gebogen, die andern sehr breit (die mittleren Armschwingen bei den grösseren Arten bis über 40 mm breit), bei den ♂ am Ende breit abgeschnitten, die Aussenfahnen am Rande etwas umgebogen und wie mit kleinen Häkchen versehen, wodurch beim Öffnen und Schliessen des Flügels ein brausendes Geräusch entsteht. Die ♂ einiger Arten haben stark verlängerte, in feine Spitzen auslaufende Seitenfedern. Diese werden deshalb generisch unter dem Namen Craspedophora getrennt, was aber wegen der grossen Ähnlichkeit der ♀ unhaltbar ist.

Neu-Guinea und N.-Australien.

6 Arten.

Übersicht der Arten:*)

1 { Oben sammtartig, schwarz mit metallischen Reflexen, Hals mit stark glänzenden Federn (♂) — 2.
Oben rotbraun oder bräunlichgrau, ohne metallische Reflexe (♀) — 7.

2 { Seitenfedern verlängert, in dünne Spitzen auslaufend — 3.
Seitenfedern nicht verlängert, an den Spitzen breit — 6.

3 { Alle Federn des grossen, dreieckigen, metallglänzenden Halsschildes gleichmässig, steif und schmal — 4.
Federn des grossen Halsschildes nach den Seiten zu mit sich bedeutend verbreiternden Spitzen, alle Federn breiter, weicher . . . . . 6. **P. mantoui** ♂ ad. . . p. 25

4 { Firste des Oberschnabels bis zur Stirn unbedeckt — 5.
Firste des Oberschnabels bis zu den Nasenlöchern hin von Federn überragt . . . . 4. **P. intercedens** ♂ ad. . p. 25

5 { Grösser, Brust mit sehr wenig olivenfarbenem Schimmer . . . . . 3. **P. magnifica** ♂ ad. . . p. 24
Kleiner, Brust mit starkem olivenfarbenen Schimmer . . . . . 5. **P. alberti** ♂ ad. . . . p. 25

6 { Grösser, Brust mit schmalen, ölgrünen Federrändern . . . . . 1. **P. paradisea** ♂ ad. . . p. 24
Kleiner, Brust mit breiten, ölgrünen Federrändern . . . . . 2. **P. victoriae** ♂ ad. . . p. 24

7 { Unterseite schmutzigweiss, mit schwarzen oder schwarzbraunen Querlinien — 8.
Unterseite hell rostfarben mit schwarzen, etwa hufeisenförmigen Querzeichnungen, Flügel über 135 mm . . . . . 1. **P. paradisea** ♀ . . . p. 24
Unterseite rostfarben, mit schwarzen Punkten und wenigen Querlinien, Flügel unter 125 mm . . . . . 2. **P. victoriae** ♀ . . . . p. 24

8 { Schnabelfirste von der Stirn bis fast an die Nasenlöcher von Federn überragt . . . . 4. **P. intercedens** ♀ . . p. 25
Schnabelfirste von der Stirn bis an die Nasenlöcher unbedeckt — 9.

9 { Oberseite fast einfarbig rotbraun . . . . . 3. **P. magnifica** ♀ . . . p. 24
Oberhals und Rücken graubraun, in scharfem Kontrast mit den rotbraunen Flügeln und dem rotbraunen Schwanz . . . . . 5. **P. alberti** ♀ . . . . . p. 25

*) Von P. mantoui ist nur das ♂ ad. bekannt.

Digitized by Google

1. **P. paradisea** Sw. 1825 *P. p.*, Swainson in: Zool. J., *r.* 1 p. 481 | 1835 *P. p.*, Lesson, Ois. Paradis. p. 25. 213 t. 29, 30 | 1847 *P. p.*, J. Gould, B. Austral., *r.* 4 t. 100 | 1853 *P. p.*, Reichenbach, Handb. Orn., Upupinae, p. 328 t. 609 f. 4083—4085 | 1873 *P. p.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 25 | 1877 *P. p.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *r.* 3 p. 154 | 1893 *P. p.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1848 *Epimachus paradiseus*, G. R. Gray, Gen. B., *r.* 1 p. 94 t. 32 | 1828 *E. regius*, Lesson in: Voy. Coquille, Zool., *r.* 1 p. 667 t. 28 | 1830 *E. r.*, Lesson, Cent. zool., t. 3 | 1828 *E. brisbani*, Lesson, Man. Orn., *r.* 2 p. 6 | 1831 *E. b.*, J. Wilson, Ill. Zool., t. 9.

♂ ad. Ober- und Hinterkopf mit kurzen schuppenartigen Federn bedeckt, glänzend metallisch stahlgrün. Hinterhals, Rücken, kleinere Oberflügeldecken, Bürzel und Oberschwanzdecken sammtschwarz mit prächtigem Pupurschimmer. Flügel schwarz, die letzten Armschwingen wie der Rücken. Die 2 mittelsten Steuerfedern kürzer als die übrigen, glänzend metallisch stahlgrün. Rest des Schwanzes schwarz. Kinn und Kopfseiten schwarz mit Purpurschimmer. Ganzer Vorderhals glänzend metallgrün. Vorderbrust schwarz; Brust und Unterkörper schwarz mit vorn schmaleren, nach hinten zu breiteren oliven-ölgrünen Rändern. L. t. ca. 300, a. 155—160, c. 98—103, r. 46—49, t. 36—38 mm. — ♀ ad. Oberkopf braungrau mit deutlichen gelblichen Schaftstrichen. Rücken und Bürzel braungrau. Flügel dunkelbraun mit breiten rostroten Aussen- und Innensäumen. Schwanz dunkelbraun mit schmalem rostfarbenen Saum. Zügel und Ohrgegend wie der Oberkopf. Kinn und Kehle bräunlich weiss. Übrige Unterseite weisslich hell rostfarben mit schwarzen hufeisenförmigen Querbändern. Bauchseiten mit dunklen Querbändern. A. 144—147, c. 90—94, r. 50, t. 35 mm. — ♂ juv. wie das ♀ ad.

Neu-Süd-Wales bis Queensland.

2. **P. victoriae** J. Gd. 1849 *P. v.*, J. Gould in: P. zool. Soc. London, p. 111 t. 12 | 1851 *P. v.*, J. Gould, B. Austral., suppl., t. 12 | 1853 *P. v.*, Reichenbach, Handb. Orn., Upupinae, p. 329 t. 610 f. 4086—88 | 1873 *P. v.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 26 | 1877 *P. v.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *r.* 3 p. 155 | 1894 *P. v.*, Sharpe, Monogr. Parad. t. & text.

♂ ad. Unterscheidet sich von P. paradisea ♂ durch viel geringere Grösse. Die glänzende Fläche des Vorderhalses ist weniger ausgedehnt, die olivengrünen Säume der Federn der Unterseite sind breiter und namentlich an der Brust nicht schmal, sondern fast ebenso breit wie unten. L. t. ca. 240, a. 133—135, c. 85, t. 33, r. 35 mm. — ♀ ad. Oberseite braungrau, Kopffedern mit gelblichen Schaftlinien, Zügel und Ohrgegend wie der Oberkopf, Schwanz wie der Rücken, Schwingen dunkelbraun mit rostroten Innen- und Aussensäumchen. Kinn, Kehle und Superciliarstreif hell fahlbräunlich, Brust und Unterkörper rostfarben, an der Brust einige schwarze Punkte und an den Seiten des Unterkörpers einige Querwellen. Unterflügeldecken wie der Unterkörper. L. t. ca. 240, a. 120, c. 83, t. 33, r. 40 mm. — ♂ juv. wie ♀ ad., aber Brust etwas dunkler mit mehreren schwarzen Flecken, die häufig etwas pfeilförmige Gestalt zeigen.

Rockingham-Bai, Cedar-Bai und Barnard-Inseln an der Küste von Queensland.

3. **P. magnifica** (Vieill.) 1807 *„Le Proméfil*, Levaillant, Ois. Paradis. p. 36 t. 16 | 1819 *Falcinellus magnificus*, Vieillot in: Nouv. Dict., ed. 2 *r.* 28 p. 167 t. G f. 3 | 1835 *Epimachus m.*, Lesson, Ois. Parad., p. 218 t. 32—34 | 1853 *Craspedophora magnifica*, Reichenbach, Handb. Orn., Upupinae, p. 330 t. 611 f. 4089—4091 | 1879 *C. m.*, J. Gould, B. New Guinea, *r.* 1 t. 13 | 1881 *C. m.*, Salvadori, Orn. Papuas., *r.* 2 p. 554 | 1891 *C. m.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1861 *Paradisea magnifica major*, Schlegel in: J. Orn., *r.* 9 p. 386 | 1877 *Ptilorhis magnifica*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *r.* 3 p. 157 | 1873 *P. m.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 23 | 1822 *„Tufted Promerops"*, Latham, Gen. Hist. B.,

Digitized by Google

v. 4 p. 112 t. 67 | 1826 *Epimachus splendidus*, Stephens in: G. Shaw, Gen. Zool., v. 14 p. 77 | 1839—44 *E. filamentorus*, S. Müller in: Verh. nat. Gesch. Nederl. Bezitt., Land- & Volkenk., p. 22 | 1848 *E. paradiseus*, G. R. Gray, Gen. B., v. 2 t. 32 | 1875 *Ptilorhis superbus*, Beccari in: Ann. Mus. Genova, v. 7 p. 713 | 1875 *P. wilsoni*, Ogden in: P. Ac. Philad., p. 451 t. 254.

♂ ad. Ober- und Hinterkopf glänzend metallgrün. Ganze übrige Oberseite sammtschwarz mit schönem Purpurschimmer. Flügel schwarz, an den Aussenrändern mit grünlichem Metallschimmer, die letzten Armschwingen wie der Rücken. Schwanz schwarz, die mittelsten beiden Steuerfedern glänzend stahlgrün, fast 1 cm kürzer als die übrigen, das angrenzende Paar mit metallgrünem Schimmer auf den Aussenfahnen. Kopf- und Halsseiten wie der Rücken. Vom Kinn bis auf die Vorderbrust ein grosses dreieckiges, bläulich metallgrünes, glänzendes Schild, das von der Brust durch eine schmale tiefdunkel purpurschillernde und eine andere ebenso schmale olivengrüne Binde getrennt ist. Die einzelnen Federn dieses Schildes sind länglich, schmal und steif, an der Wurzel schwarzbraun, die Spitzenhälfte metallisch, mit einer bis in die Mitte der grünen Farbe reichenden schwarzen Mittellinie. Bei auffallendem künstlichen Lichte sieht das Schild rein goldiggrün aus. Brust und Unterkörper purpurbraun, mit einem kaum merklichen olivengrünlichen Schein nach der Kehle zu. Verlängerte Seitenfedern schwarz. L. t. ca. 340, a. 185—195, c. 105—110, t. 43, r. 57 mm. — ♀ ad. Ganze Oberseite rotbraun, Kopf etwas bräunlicher und mit etwas helleren Schaftlinien. Ohrgegend bräunlich, ein ziemlich deutlicher Superciliarstreif. Unterseite und Unterflügeldecken weisslich mit zahlreichen schmalen schwarzen Querbändern, nach dem Kinn zu heller. Zügel und Ohrgegend etwas dunkler als der Oberkopf. A. 160—165, c. 100, r. 52 mm. — ♂ juv. wie das alte ♀ aber vielleicht etwas dunkler und etwas grösser.

Arfak-Halbinsel bis in die Gegend am obern Fly-River in Neu-Guinea.

4. **P. intercedens** Sharpe 1822 *P. i.*, Sharpe in: J. Linn. Soc., v. 16 p. 444 1893 *Craspedophora i.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Wie das von P. magnifica, aber der Schnabel kürzer, die Firste bis in die Nasenlöchergegend von Federn überragt. A. 160—180, r. 45—50 mm. — ♀ ad. Wie das von P. magnifica, aber die Firste bis zu den Nasenlöchern hin von Federn überragt, der Schnabel kleiner. A. 150—155, c. 100, r. 47 mm. — Vielleicht nur Unterart von P. magnifica.

Deutsch- und Britisch-Neu-Guinea.

5. **P. alberti** Ell. 1851 *P. magnificus* (non Vieillot 1819!), J. Gould, B. Austral., suppl. t. 51 | 1869 *P. alberti*, Wallace, Malay. Arch., v. 2 p. 417, 420 (descr. nulla) | 1871 *P. a.*, Elliot in: P. zool. Soc. London, p. 583 | 1873 *P. a.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 34 | 1877 *P. a.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 156 | 1897 *Craspedophora a.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Sehr ähnlich dem von P. magnifica, aber kleiner, namentlich der Schnabel schmächtiger, dünner und meist etwas kürzer, die Brust mit starkem olivengrünen Schimmer, von dem bei P. magnifica sehr wenig oder nichts zu bemerken ist. A. 167, c. 108, culm. 55 (nach Sharpe), t. 42 mm. — ♀ ad. Unterscheidet sich von dem von P. magnifica durch den graubraunen Oberkopf, Hinterhals und Rücken, der in scharfem Kontrast steht mit den rotbraunen Flügeln und Schwanz.

Kap-York-Halbinsel in Queensland.

6. **P. mantoui** (Oust.) 1891 *Craspedophora m.*, Oustalet in: Naturaliste, v. 13 p. 260 1892 *C. m.*, Oustalet in: N. Arch. Mus. Paris, ser. 3 v. 4 p. 218 t. 15 | 1896 *C. m.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1894 *C. bruijni*, Büttikofer in: Notes Leyden Mus., v. 16 p. 161.

Digitized by Google

♂ ad. Oberseite tief sammtschwarz, mit lebhaftem Purpurschimmer und blauem Stahlglanz am Vorderkopf wie auf Flügeln und Schwanz. Innenfahnen der Schwingen schwarz. Kinn purpurglänzend. Federn von Kehle und Vorderbrust viel breiter als bei P. magnifica, intercedens und alberti, bläulich metallgrün, nach der Brust zu in Purpur übergehend und nach den Brustseiten zu fächerförmige breite Federn zeigend, die von Farbe schwarz mit purpurnem Glanze sind und deren Ränder stark grünlich stahlblau leuchten. Brust und Unterkörper purpurbraun, nach vorn zu stark olivengrünlich schimmernd. Steissgegend bräunlichweiss. Die langen Seitenfedern schwarz, nach dem Bauche zu mit purpurnem, nach den Flügeln zu mit mehr olivenbräunlichem Schimmer. Bei manchen (augenscheinlich jüngeren) Exemplaren sind die Spitzen und äusseren Fahnen der langen Seitenfedern hellbräunlich. Unterschwanzdecken schwarz oder gemischt schwarz oder hellbraun, oder (jünger?) ganz hellbraun. L. t. ca. 320, a. 185—191, c. 95—106, r. 63, t. 43 mm. — ♀ unbekannt.

N.W.-Neu-Guinea.

21. Gen. **Drepanornis** Scl.

1873 *Drepanephorus* (non Egerton, Pisc. foss., 1872!), Sclater in: Nature, v. 8 p. 151 | 1873 *Drepanornis*, Sclater in: Nature, v. 8 p. 195 | 1894 *Drepananax*, Sharpe in: Bull. Orn. Club, v. 4 p. 15.

Diese Gattung zeichnet sich namentlich durch den langen, dünnen, seitlich zusammengedrückten Schnabel bei sanft gerundetem, nicht verlängertem Schwanze aus. Basis des Oberschnabels und Kopfseiten unbefiedert. ♂ mit verlängerten, metallisch leuchtenden Federbüscheln an den Seiten der Vorderbrust und verlängerten Federbüscheln an den Bauchseiten, oder (D. bruijni) nur einer Reihe stark glänzender, zwar modifizierter aber kurzer Federn an den Körperseiten. Lauf an der Vorderseite mit grossen, meist mehr oder minder in eine lange Schiene zusammenschmelzenden Schuppen bedeckt.

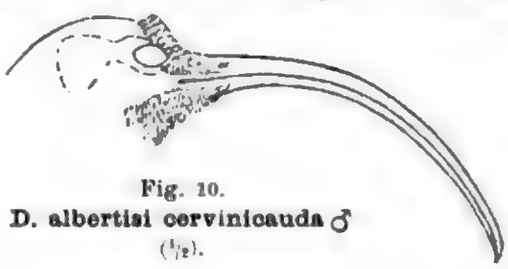


Fig. 10.
D. albertisi cervinicauda ♂
(½).

2 Arten in Neu-Guinea.

Übersicht der Arten:*)

1	Unterseite nicht gebändert (♂) — 2.		
	Unterseite gebändert (♀) — 4.		
2	Seitenschmuckfedern kurz, Schnabel hell braun, Brust grau	2. **D. bruijni**	p. 28
	Seitenschmuckfedern sehr lang, Schnabel schwarz, Brust graubraun — 3.		
3	Bürzel und Schwanz dunkler	1a. **D. albertisi (typicus)**	p. 27
	Bürzel und Schwanz heller	1b. **D. albertisi cervinicauda**	p. 27
4	Schnabel hellbraun	2. **D. bruijni**	p. 28
	Schnabel schwarz — 5.		
5	Mit grauem Nackenhalsband	1c. **D. albertisi geisleri**	p. 27
	Ohne Nackenhalsband — 6.		
6	Schwanz und Bürzel dunkel rostbraun	1a. **D. albertisi (typicus)**	p. 27
	Schwanz und Flügel sehr hell gelblich rostbraun	1b. **D. albertisi cervinicauda**	p. 27

*) Von D. albertisi geisleri ist nur das ♀ bekannt.

Digitized by Google

1. **D. albertisi** (Scl.) 1873 *Drepanephorus a.*, Sclater in: Nature, v. 8 p. 151—195.

♂ ad. Oberkopf braun, etwas purpurglänzend. Zügel metallgrün, verlängerte Federn über dem Vorderrand des Auges stahlblau mit Purpurschimmer. Rücken und Oberflügeldecken dunkel umberbraun. Bürzel und Schwanz hell rostbraun. Handschwingen schwarzbraun mit rostbraunen Aussensäumen; Armschwingen gleichfalls nur die innersten ganz rostfarben. Kinn, Kehle und Backen mit dichten sammtartigen Federn bedeckt, die in Farbe ziemlich variieren von dunkel purpur- und bronzeglänzend zu olivengrün schimmernd. Übrige Unterseite hell sepiabraun mit etwas purpurnem Schimmer. Über die Mitte der Brust eine schmale, olivengrün glänzende Binde. Die Schmuckfedern bestehen aus zwei grossen Büscheln verlängerter Federn. Der an der Brustseite entspringende feurig kupferglänzend, zuweilen grünlich schimmernd, mit sepiabraunen Spitzen. Der an der Achsel entspringende sepiabraun, etwas purpurschimmernd mit breiten, metallisch purpurnen Spitzen. Unterflügeldecken braun und weiss gemischt. Bauch und Unterschwanzdecken weiss. Innensäume der Schwingen nach der Wurzel zu rahmfarben. L. t. ca. 330, a. 155—160, c. 135—145, r. 75, t. 35 mm. — ♀ ad. Oberseite wie bei dem ♂; Unterseite sehr hell rostfarben mit zahlreichen schwarzbraunen Querwellen, die nach dem Bauche zu schmäler und undeutlicher werden. Kinn und Kehle dunkelbraun mit ganz schmalen rostgelben Schaftstrichen. A. 152 mm.

Die Art zerfällt in 3 Unterarten:

1a. **D. albertisi (typicus)** (Scl.) 1873 *Drepanephorus albertisii*, Sclater in: Nature, v. 8 p. 151, 195 | 1873 *Drepanornis a.*, Sclater in: P. zool. Soc. London, p. 557, 560 t. 47 | 1873 *D. a.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 21 | 1875 *D. a.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 11 | 1877 *D. a.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 160 | 1880 *D. a.*, D'Albertis, New Guinea, p. 80, 582 t. | 1881 *D. a.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 155 | 1895 *D. albertisi*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1873 *Epimachus wilhelminae*, A. B. Meyer in: Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind., ser. 7 v. 3 p. 415 | 1874 *E. rethi*, Rosenberg in: Zool. Gart., v. 15 p. 8 | 1873 *E. v.*, Rosenberg, Reist. Geelvinkb., p. 116 t. 18.

Mit viel dunklerem Schwanz und längerem Schnabel als 1b., das ♀ bräunlicher. Beide Geschlechter der oben gegebenen Beschreibung der Art entsprechend.

Arfak-Gebirge in Neu-Guinea.

1b. **D. albertisi cervinicauda** Scl. 1883 *D. a. c.*, Sclater in: P. zool. Soc. London, p. 578 | 1884 *D. c.*, Sharpe in: J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 10 | 1885 *D. c.*, Finsch & A. B. Meyer in: Z. ges. Orn., v. 2 p. 381 t. 19 | 1895 *D. c.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

Schwanz, Bürzel und Oberkopf viel heller. Rücken weniger rötlichbraun, mehr in das Olivengraue ziehend. Die metallglänzende Binde über die Brust viel weniger grün. Schnabel und Flügel 5—10 mm kürzer. Brust, Bauch und Schenkel des ♀ viel heller, fast weisslich.

Owen-Stanley-Gebirge in Neu-Guinea.

1c. **D. albertisi geisleri** A. B. Meyer 1893 *D. g.*, A. B. Meyer in: Abh. Mus. Dresden, v. 4 nr. 3 p. 15.

♂ ad. unbekannt. — ♀ unterscheidet sich von D. albertisi (typicus) ♀ folgendermaassen: Der Kopf zeigt wenig kastanienbraun, ein nicht scharf abgesetztes Nackenhalsband erscheint grau, Rücken und Flügel mehr olivenbraun, der Schwanz mehr gelblich. Die Unterseite heller, ohne den rostroten Ton von D. albertisi (typicus) ♀. Kehle braungrau. Die Querbänderung

Digitized by Google

ist schmaler und enger, besonders an Hals und Brust. Von D. albertisi cervinicauda unterscheidet sie sich leicht durch den dunkleren Schwanz. L. t. ca. 360, a. 142, c. 120, r. 93, t. 32 mm.

Sattelberg (900 m) in Deutsch-Neu-Guinea.

2. **D. bruijni** Oust. 1880 *D. b.*, Oustalet in: Ann. Sci. nat., ser. 6 r. 9 art. 5. | 1880 *D. b.*, Sharpe in: J. Gould, B. New Guinea, r. 1 t. 12 | 1893 *D. b.*, Oustalet in: N. Arch. Mus. Paris, ser. 3 r. 5 p. 295 t. 6 | 1895 *D. b.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Kopfseiten, ein Fleck unter den Ohrdecken und Stirn unbefiedert. Oberkopf sehr dünn befiedert mit kurzen braunen, purpurn und stahlblau schimmernden Federn. Oberseite dunkelbraun, auf dem Bürzel ins rotbraune übergehend. Steuerfedern dunkel rotbraun, Flügel schwarzbraun mit rostbraunen Aussenfahnen. Unterseite der Innenfahnen nach der Wurzel zu hell rostfarben. Kinn, Kehle und Vorderbrust grünlichbraun olivenglänzend mit purpurnen Reflexen an den Kehlseiten. Unter den Augen an den Halsseiten ein metallblauer Fleck. Übrige Unterseite rauchgrau, Unterschwanzdecken mehr bräunlich, Schmuckfedern an den Brustseiten fächerartig, länger, an den Körperseiten allmählich kürzer werdend, schuppenartig. Die längeren Schmuckfedern an den Brustseiten schwärzlich olivenfarben, die vorderen mit breiten, dunkel feuerfarbenen Spitzensäumen, die hinteren mit ganz schmalen stahlblauen Rändern. Die kürzeren an den Körperseiten sammtschwarz mit breiteren metallisch glänzenden blauen Rändern. Diese kurzen Schmuckfedern sind vom Unterkörper getrennt durch eine breite, glänzend olivengrüne Binde. L. t. ca. 325, a. 160, c. 110—115, r. 75—78, t. 34 mm. — ♀ ad. Oberseite wie beim ♂ ad. Unterseite hell rostbräunlich mit zahlreichen dunkelbraunen Querstreifen. Masse wie beim ♂ ad. — ♂ juv. etwas dunkler als das ♀ ad.

Nord-Küste von Neu-Guinea von ca. 138°—146° östl. L.

22. Gen. **Seleucides** Less.

1835 *Seleucides*, Lesson, Ois. Paradis, Syn. p. 28, t. 35 | 1840 *Nematophora*, G. R. Gray, List Gen. B., p. 12.

Schnabel lang, seitlich zusammengedrückt, fast gerade. Lauf mit einer Schiene bedeckt. ♂ Oberseite und ganzer Vorderkörper mit dichtem, sammtartigen Gefieder bedeckt, Federn an den Körperseiten weitstrahlig und stark verlängert, die inneren sechs in lange drahtartige, nach vorn umgebogene Verlängerungen endend. ♀ ganz verschieden, oben rotbraun, Unterseite gebändert.

1 Art in Neu-Guinea.

1. **S. ignotus** Forst. 1726 *„Zwarte onbekende Paradys-Vogel“*, Valentyn, Oost-Ind., r. 3 (Amboina) p. 312, Vogels f. R. | 1779 *„White Bird of Paradise, second species“ & „Unknown B. o. P.“*, Forster in: Forrest, Voy. New Guinea, p. 140, 141 | 1781 *Paradisea candida (part.) var. secunda*, Forster, Zool. Ind., p. 31, 35, 36 | 1781 *P. ignota*, Forster, Zool. Ind., p. 31, 36 | 1876 *Seleucides i.*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, r. 8 p. 403 | 1788 *Paradisea alba var. β*, Gmelin, Syst. Nat., r. 1 p. 402 | 1853 *Seleucides alba*, Reichenbach, Handb. Orn., Upupinae p. 331 t. 612 f. 4092—4093 | 1873 *S. a.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 22 | 1800 *Paradisea melanoleuca*, Daudin, Traité Orn., r. 2 p. 278 | 1802 *„Le Manucode à douze filets“*, Audebert & Vieillot, Ois. dor., r. 2 p. 29 t. 13 (fig. inaccurata) | 1806 *„Le Nébuleux“*, Levaillant, Ois. Paradis, r. 2 t. 16, 17 | 1809 *Paradisea nigricans*, G. Shaw, Gen. Zool., r. 7 part. 2 p. 489 t. 60, 61 | 1890 *Seleucides n.*, Salvadori, Orn. Papuas., r. 2 p. 561 | 1897 *S. n.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1811 *Paradisea violacea*, Bechstein, Kurze Uebers. Vög., p. 133 | 1812—13 *P. vaillantii*, G. Shaw in: Nat. Misc. r. 24 t. 1025 | 1819 *Falcinellus resplendens*, Vieillot in: Nouv. Dict., r. 28 p. 165 | 1825 *F. r.*, Vieillot, Gal. Ois., r. 1 p. 307 t. 185 | 1822 *„Twelvewired Paradise bird“*, Latham, Gen.

Digitized by Google

Hist. B., v. 3 p. 199 t. 48 | 1828 „*Le Promerops multifil*", Levaillant, Prom. Guêp., p. 38 t. 17 1835 *Seleucides acanthylis*, Lesson, Ois. Paradis, Syn. p. 29, 36, 37 | 1877 *S. niger*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 159.

♂ ad. Kopf mit schuppenartigen schwarzen, violettglänzenden Federn bedeckt. Rücken und Bürzel schwarz mit starkem olivengrünen Schimmer. Handschwingen schwarz, Armschwingen schwarz mit violettem Aussenrand, die innersten mitsamt den Oberflügeldecken stark violettglänzend. Steuerfedern schwarz mit starkem Violettglanz. Kehle schwarz mit Bronzeschimmer, Vorderhals schwarz, das die Oberbrust bedeckende Schild schwarz mit leuchtend grünen Rändern. Übrige Unterseite und verlängerte Seitenschmuckfedern goldgelb, bei verblichenen Stücken ganz weiss. Je sechs der Schmuckfedern haben die Schäfte in einen nackten, nach vorn umgebogenen drahtförmigen schwarzen Faden verlängert. Schnabel schwarz. Beine fleischfarben, Iris rot. L. t. ca. 340, a. 170—175, c. 85, r. 61—65, t. 45, drahtförmige Schmuckfederenden 250—320 mm. — ♀ ad. Oberkopf und Hinterhals violettschwarz, ganze übrige Oberseite rostrot. Kinn und Kehle hell aschgrau mit spärlicher schwarzer Querbänderung. Übrige Unterseite bräunlichweiss mit schmalen, dunkelbraunen Querbändern. L. t. ca. 315, a. 163, c. 120, r. 60, t. 40 mm. — Juv. wie das ♀.

Ganz Neu-Guinea und Salawati; wahrscheinlich nur im Tieflande.

23. Gen. **Falcinellus** Vieill.

1816 *Falcinellus*, Vieillot, Anal. Orn., p. 47*) | 1817 *Epimachus*, Cuvier, Règne an., v. 1 p. 407 1835 *Cinnamolegus*, Lesson, Ois. Paradis, Syn. p. 31.

Durch langen sichelförmigen Schnabel und sehr langen abgestuften Schwanz ausgezeichnet. Steuerfedern spitz endigend. ♂ mit fächerförmig verbreiterten Federbüscheln an den Brustseiten und verlängerten, zerschlissenen Flankenfedern. ♀ unten quergebändert.

4 Arten in Neu-Guinea.

Übersicht der Arten:**)

1	Unterseite quergebändert (♀) — 2.		
	Unterseite nicht gebändert (♂) — 3.		
2	Unterseite weiss und schwarz	3. **F. striatus** ♀ . . .	p. 30
	Unterseite hellbraun und schwarz	4. **F. meyeri** ♀	p. 31
3	Mitte des Rückens mit graulich glänzenden tropfenartigen Flecken, Schwanz länger — 4.		
	Mitte des Rückens mit purpurblauen Flecken, Schwanz kürzer	1. **F. ellioti** ♂	p. 29
4	Unterkörper dunkel olivenbraun	3. **F. striatus** ♂ . . .	p. 30
	Unterkörper hell erdbraun	4. **F. meyeri** ♂	p. 31
	Unterkörper glänzend grün	2. **F. astrapioides** ♂ .	p. 30

1. **F. ellioti** (Ward) 1873 *Epimachus e.*, Ward in: P. zool. Soc. London, p. 742 1873 *E. e.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 20 | 1877 *E. e.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 163 1880 *E. e.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 8 | 1896 *E. e.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Kopf prächtig purpurfarben, mit amethystartigem Glanze. Hinterkopf und Halsseiten in gewissem Lichte etwas grün glänzend. Rücken, Flügel, Schwanz und Oberschwanzdecken glänzend violett purpurfarben. In

*) Die Angabe: „Falcinellus Bechstein, Orn. Taschenb. 1803" ist irrtümlich.

**) Von F. ellioti und F. astrapioides sind nur die ♂ bekannt.

Digitized by Google

der Mitte des Rückens einige glänzende purpurblaue Flecke. Flügel und Schwanz schwarzblau, mit dunkler, amethystartig glänzender Purpurfarbe marmoriert. Kehle und Oberbrust dunkel purpurrot, mit violettem Schimmer, ein schmales, purpurfarbenes Band erstreckt sich über die Unterbrust. Brustseiten, Flanken und übrige Unterseite sehr dunkel grün, die Flankenfedern zerschlissen und lang gestreckt, über die Flügel hinausreichend. Die unter den Flügeln entspringenden Schmuckfedern bestehen aus 2 Reihen sichelförmiger Federn, grünlich an dem Basalteile, allmählich in tief purpurn übergehend und an der Spitze in einem glänzend metallisch blauen Bande endigend, welches am schmälsten auf der innern längeren Reihe ist. Schnabel schwarz, tief orangegelb am Winkel. L. t. ca. 550, r. 45, c. 390 mm.

N.W.-Neu-Guinea.

2. **F. astrapioides** (Rothsch.) 1898 *Epimachus a.*, Rothschild in: Bull. Orn. Club., *v.* 6 p. 22.

♂ ad. Kopf und Oberhals glänzend metallisch purpurfarben, ein nackter Fleck hinter dem Auge. Rücken und Bürzel braunschwarz, einige Federn mit grünlich metallblauen Spitzen. Schwanz schwarz, die beiden mittleren um ein Drittel länger als das zweite Paar und glänzend stahlblau mit Purpuranflug. Schwingen schwarz, Aussenränder mit stahlblauem Schimmer. Kinn und Kehle schwärzlich purpurfarben, Hals metallisch kupferrot, auf der Brust in glänzendes kupfergrün übergehend. Unterkörper glänzend grün; die verlängerten Flankenfedern grün, in kupferiges olivengrün übergehend, dazwischen grosse schuppenartige purpurfarbene Federn mit metallblauen Bändern an der Spitze. Seitliche Schmuckfedern kurz, metallisch purpurfarben, an der Spitze glänzend grünlichblau. Diese Art steht der F. ellioti am nächsten, unterscheidet sich aber gleich durch ihre bedeutend ansehnlichere Grösse, den schwarzen Rücken, den blauen, nicht purpurnen Schwanz, das Fehlen der violetten Brustbinde, die viel hellere grüne Farbe der Unterseite und den feurig kupferroten Unterhals. L. t. ca. 830, a. 185, c. 595, t. 50 mm.

N.W.-Neu-Guinea.

3. **F. striatus** (Bodd.) 1776 *„Le Promerops brun de la Nouvelle Guinée“*, *„Le Grand P. de la Nouv. Guinée“*, Sonnerat, Voy. Nouv. Guinée, p. 164, 166 t. 100, 101 | 1783 *„L. G. P. d. l. N. G.“*, *„Promerops d. l. n. G.“*, Daubenton, Pl. enl., *v.* 6 t. 639, 638 (♀) 1783 *„Le Prom. à ventre ragé“*, *„Le Grand Prom. à paremens frisés“*, Montbeillard in: Buffon, Hist. nat. Ois., *v.* 6 p. 471, 472 | 1783 *Upupa striata*, Boddaert, Table Pl. enl., p. 39 (♀) | 1783 *U. speciosa*, Boddaert, Tabl. Pl. enl., p. 39 (♂) | 1873 *Epimachus speciosus*, Elliot, Monogr. Parad., t. 19 | 1877 *E. s.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *v.* 3 p. 162 | 1878 *E. s.*, J. Gould, B. New Guinea, *v.* 1 t. 9 | 1881 *E. s.*, Salvadori, Orn. Papuas., *v.* 2 p. 541 | 1894 *E. s.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1786 *Merops bruneus*, *M. maximus*, Scopoli, Del. Fl. & F. Insubr., *v.* 2 p. 90 | 1788 *Upupa fusca*, *U. magna*, Gmelin, Syst. Nat., *v.* 1 p. 468 | 1816 *Falcinellus magnus*, Vieillot, Anal. Orn., p. 47 | 1853 *Epimachus m.*, Reichenbach, Handb. Orn., Upupinae p. 326 t. 608 f. 4481, 4482 | 1790 *Upupa papuensis*, *U. superba*, Latham, Index. orn. *v.* 1 p. 279 | 1809 *Paradisea nigra* (non Gmelin 1788!), Stephens in: G. Shaw, Gen. Zool., *v.* 7 part. 2 p. 488 | 1835 *Cinnamolegus papuanus*, Lesson, Ois. Paradis. p. 233 t. 39, 40.

♂ ad. Oberkopf und Kopfseiten glänzend grünlich stahlblau. Hals, Oberschwanzdecken und Oberrücken schwarz mit schwachem Purpurschimmer. Von der Mitte des Bürzels bis zum Bürzel haben alle Federn breite, grünlich stahlblau leuchtende Spitzen. Flügel sammtschwarz mit blau glänzenden Aussensäumen. Schwanz schwarz, die beiden mittelsten Steuerfedern auf der Oberseite stark grünlich stahlblau schillernd. Kinn und Kehle purpur-

Digitized by Google

farben. Übrige Unterseite dunkel olivenbraun mit schwachem Schimmer. Unter den Flügeln entspringt ein dreifacher Schmuckfederbusch, aus mehr oder weniger sichelförmigen Federn bestehend. Alle drei Teile dieser Federn sind schwarz mit Purpurschimmer. Der vorderste hat breite, metallisch glänzend grünblaue Federspitzen, der zweite, längste, ist einfarbig, während der dritte sich nach den Flanken hin fortpflanzende, glänzend metallgrüne Spitzen mit schmaler anteapicaler blauer Linie hat. Flankenfedern zerschlissen und stark verlängert, von der Farbe des Unterkörpers, die innersten metallgrün schimmernd. L. t. ca. 1000, a. 200, c. 770, r. 65, t. 50 mm. — ♀ ad. Oberkopf rotbraun. Rücken, Bürzel und Flügel olivenbraun. Aussen- und Innensäume der Schwingen rostrot. Schwanz braun mit rosrötlichem Anflug. Kopfseiten, Kinn, Kehle und Vorderbrust braunschwarz, übrige Unterseite schwarz und weiss gebändert. L. t. ca. 460, a. 160, c. 270, r. 59, t. 56 mm. — ♂ juv. wie das ♀ ad., nur grösser.

Arfak-Gebirge in Neu-Guinea.

4. **F. meyeri** (Finsch) 1885 *Epimachus m.*, Finsch in: Z. ges. Orn., v. 2 p. 380 | 1891 *E. m.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1887 *E. macleayanae*, E. P. Ramsay in: P. Linn. Soc. N. S. Wales, ser. 2 v. 2 p. 239 | 1889 *E. macleayae*, A. B. Meyer in: J. Orn. v. 37 p. 324.

♂ ad. Ähnlich F. striatus, aber die ganze Unterseite von der Kehle an viel heller fahlbraun und nach den Seiten zu schön violett schimmernd. Dritte Serie der Federn des Schmuckfederbusches mit violetten statt grünen Spitzen. Die verlängerten Flankenfedern hell fahlgelblichbraun, die innern auch violett statt grün gespitzt. L. t. ca. 1000, a. 183, c. 750, r. 85, t. 53 mm. — ♀ ad. Unterscheidet sich vom ♀ von F. striatus durch gelblichbraune und schwarz gebänderte Unterseite und das gänzliche Fehlen der rostroten Innensäume der Schwingen und die olivenbraune Färbung der Aussensäume. L. t. ca. 520, a. 155, c. 295—310, r. 72—75, t. 45 mm. — ♂ juv. wie das ♀ ad., aber viel grösser und zuweilen mit rostroten Mittelflecken in den Rückenfedern.

Hochgebirge von S.O.-Neu-Guinea.

24. Gen. **Astrapia** Vieill.

1816 *Astrapia*, Vieillot in: Nouv. Dict., v. 3 p. 36 | 1820 *Lamprotornis*, Temminck, Man. Orn., v. 1 p. 55 | 1885 *Astrarchia*, A. B. Meyer in: Z. ges. Orn., v. 2 p. 378.

Schnabel durchschnittlich etwa von der Länge des Kopfes, fast gerade oder doch nur sehr schwach gebogen. Schwanz sehr lang, stufenförmig, die mittelsten Steuerfedern mindestens viermal so lang wie die kürzesten seitlichen, alle am Ende breit, oder doch niemals zugespitzt. Lauf mit einer meist ganz ungeteilten Schiene bedeckt.

3 Arten in Neu-Guinea.

Übersicht der Arten:

A. ♂.

1	Flügel unter 150 mm lang; mit weisser Schwanzbasis	2. **A. splendidissima**	p. 32
	Flügel über 150 mm lang; ohne weisse Schwanzbasis	2.	
2	Oberkopf blau, Kehle und Vorderbrust grün	3. **A. stephaniae**	p. 33
	Oberkopf, Kehle und Vorderbrust schwarz	1. **A. nigra**	p. 32

B. ♀.

1	Flügel unter 145 mm lang; mit weisser Schwanzbasis	2. **A. splendidissima**	p. 32
	Flügel über 145 mm lang; ohne weisse Schwanzbasis	2.	
2	Unterkörper schwarz mit feinen grauen Querlinien	1. **A. nigra**	p. 32
	Unterkörper rostrot mit breiten schwarzen Querbändern	3. **A. stephaniae**	p. 33

Digitized by Google

1. **A. nigra** (Gm.) 1782 *„Gorget Paradise Bird"*, Latham, Gen. Syn. B., v. 2 p. 478 t. 20 | 1788 *Paradisea nigra*, Gmelin, Syst. Nat., v. 1 p. 401 | 1873 *Astrapia n.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 9 | 1877 *A. n.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 165 | 1878 *A. n.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 17 | 1881 *A. n.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 535 | 1893 *A. n.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1790 *Paradisea gularis*, Latham, Index orn., v. 1 p. 196 | 1809 *P. g.*, G. Shaw, Gen. Zool., v. 7 p. 501 t. 69, 70 | 1825 *Astrapia g.*, Vieillot, Gal. Ois., v. 1 p. 169 t. 107 | 1835 *A. g.*, Lesson, Ois. Paradis. p. 106 t. 21—23 | 1802 *„Le Hausse-col dorée*, Audebert & Vieillot, Ois. dor., v. 2 p. 22 t. 8, 9 | 1806 *„La Pie de Paradis"*, Levaillant, Ois. Paradis, v. 1 t. 20, 22.

♂ ad. Kopf schwarz glänzend; hinter den Ohren entspringen grosse Büschel schwarzer, zerschlissener Federn. Diese Ohrbüschel haben eine Länge von ca. 45 mm. Vom Hinterkopfe ausgehend ein grosser, prächtig metallgrüner Kragen. Rücken und Bürzel schwarz mit einem starken bronzepurpurnen Glanze. Oberschwanzdecken schwarz, Steuerfedern schwarz, die beiden mittleren mit herrlichem Purpurglanz. Die Steuerfedern haben deutlich sichtbare erhabene Querwellen auf beiden Seiten. Schwingen schwarz. Die bartartig stark verlängerten Kinnfedern, Kehle und Vorderbrust sammtschwarz mit schwachem stahlblauen Schimmer. Vom Auge rund um die Kehle und Vorderbrust läuft eine breite, feurig kupferfarbene Linie. Übrige Unterseite grün. Federn an den Brustseiten schwarz mit breiten schuppenartigen Spitzen von leuchtend metallgrüner Farbe. Flanken und Unterschwanzdecken schwarz. L. t. ca. 800, a. 180—183, c. 560—610, culm. 40, t. 45 mm. — ♀ ad. Kopf, Hals und Vorderbrust schwarz. Rücken, Bürzel, Oberschwanz- und Oberflügeldecken schwarzbraun, Schwingen schwarzbraun, mit dem grössten Teile der Innenfahne und einem Saum an der Aussenfahne rostfarben. Steuerfedern schwarzbraun. L. t. ca. 470, a. 150—160, c. 322 mm. — Juv. dem ♀ ähnlich, aber die ♂ meist grösser und einfarbiger schwarz.

Fig. 11. **A. nigra** ♂ (²/₃).

Holländisch- und ?Deutsch-Neu-Guinea.

2. **A. splendidissima** Rothsch. 1895 *A. s.*, Rothschild in: Nov. zool., v. 2 p. 59 t. 5 | 1898 *A. s.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Ein ebenso deutlicher Kinnbart wie bei A. nigra. Kopf, Kopfseiten, Hinterkopf und Hals prächtig glänzend goldgrün. Die Federn des Hinterkopfes mit subterminalen tiefblauen oder feuerroten Binden. Rücken tief purpurfarben. Bürzel und Oberschwanzdecken schwarz. Schwingen schwarz. Steuerfedern schwarz, die vier mittleren an der Wurzel bis zu zwei Drittel der Länge schmutzig weiss. Kinn und Kehle bläulichgrün mit fettigem Glanz. Von einer Ohrdecke zur andern um die Kehle herum läuft eine schmale, feurig karmoisinrote Linie. Die Vorderbrust ist bedeckt von einem grossen dunkel karmoisinroten Flecken, der an den Seiten in die Purpurfarbe des Rückens übergeht. Bauchseiten und Unterschwanzdecken schwarz, übrige Unterseite dunkelgrün. An den Brustseiten dieselben schuppenförmigen glänzenden Federn wie bei A. nigra. L. t. ca. 350—360, a. 130—133, c. 190—210, culm. 40, t. 38 mm. — ♀ ad. Ganze Oberseite braunschwarz, die mittleren Steuerfedern an der Basis für ein Drittel der Länge schmutzigweiss. Unterkörper sowie die Unterschwanzdecken hell rostbraun mit schwarzen Querbändern. Übrige Unterseite und Schenkelbefiederung schwarz. L. t. ca. 370, a. 130—135, c. 210, r. 33, t. 33 mm. — ♂ juv. Wie das ♀, nur grösser und oben mehr reinschwarz. Das Weiss an den mittleren Steuerfedern bis zur Hälfte der Feder reichend.

Arfak-Region in Neu-Guinea.

Digitized by Google

3. **A. stephaniae** (Finsch & Meyer) 1885 *Astrarchia s.*, Finsch & A. B. Meyer in: Z. ges. Orn., v. 2 p. 378 t. 18 | 1894 *A. s.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Keine Spur von einem Kinnbarte. Kopf metallisch grünblau, Ohrenbüschel stark dunkelblau und purpurn glänzend. Rücken purpurn bronzefarben, Bürzel und Oberschwanzdecken schwarz. Schwingen schwarz, die inneren Armschwingen und Oberflügeldecken mit Purpurglanz. Ein sehr grosser Fleck vor dem Auge glänzend goldgrün. Kinn, Kehle und Kropfgegend metallisch smaragdgrün mit blauem Anfluge und einem schmalen purpurblauen Rande. Vorderbrust stark bronzefarben mit Purpurschimmer, begrenzt von einer kupferglänzenden Linie. Bauchseiten und Unterschwanzdecken schwarz. Übrige Unterseite braun mit grünen Federrändern und Bronzeschimmer. Steuerfedern schwarz, die beiden mittleren mit nicht ganz zur Hälfte weissen Schäften und sehr starkem Purpurglanze. L. t. ca. 840, a. 164—172, c. 630, culm. 35—40, t. 40—42 mm. — ♀ ad. Kopf, Kehle und Hals schwarz. Oberseite dunkelbraun. Schwingen schwarz, Steuerfedern dunkelbraun. Brust, Unterkörper, Unterschwanz- und Unterflügeldecken schwarz, jede Feder mit mehreren breiten kastanienbraunen Querbinden. L. t. ca. 492, a. 150—155, c. 350, culm. 35—40, t. 35 mm. — Juv. wie das ♀, aber das ♂ juv. oben etwas schwärzer.

S.O.-Neu-Guinea.

25. Gen. **Schlegelia** Bernst.

1864 *Schlegelia*, Bernstein in: Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind., v. 27 p. 79.

Fig. 12. Sch. wilsoni ♂ (1/2).

Klein. Oberkopf in beiden Geschlechtern mit sechs, durch schmale schuppenartige Federstreifen getrennten kahlen Feldern bedeckt. ♂ mit prächtigem, aus verlängerten Federn bestehenden festgeschlossenen Federpanzer, der Hals und Brust bedeckt, Mantelfedern verlängert, gelb und rot, mittelstes Steuerfederpaar stark verlängert und leierförmig. ♀ einfach gefärbt, Unterseite quergewellt.

1 Art in Waigeu und Batanta.

1. **S. wilsoni** (Cass.) ?1850 *Lophorina respublica, Diphyllodes r.*, Bonaparte in: C.-R. Ac. Sci., v. 30 p. 291 (descr. obscura) 1873 *D. r.*, Elliot. Monogr. Parad., Introd. p. XXVII t. 14 1876 *D. r.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 20 | 1881 *Schlegelia r.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 642 | 1894 *S. r.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1850 *Paradisea wilsoni*, Cassin in: P. Ac. Philad., v. 5 p. 57 | 1852 *P. w.*, Cassin in: J. Ac. Philad., n. ser. v. 2 p. 133 t. 15 | 1877 *Schlegelia w.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus. v. 3 p. 175 | 1864 *S. calva*, Bernstein in: Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind., v. 27 p. 79 | 1866 *S. c.*, Bernstein in: Nederl. Tijdschr. Dierk., v. 3 p. 4.

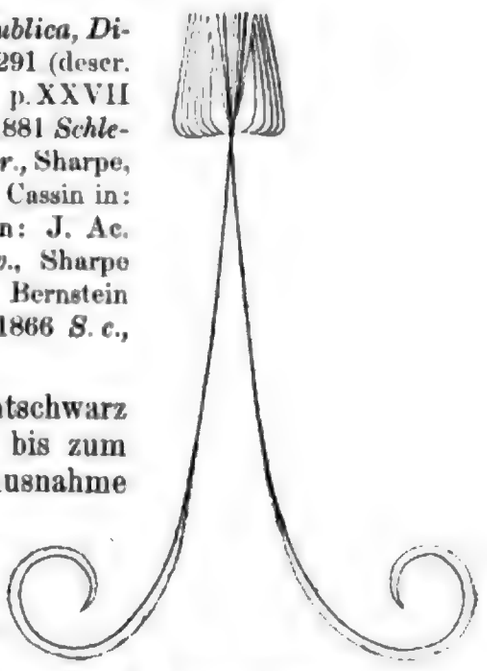


Fig. 13. Sch. wilsoni ♂ (1/2).

♂ ad. Kopf, Kinn und Nacken sammtschwarz mit Bronzeschimmer. Kopf von den Augen bis zum Nacken leuchtend blau und unbefiedert mit Ausnahme eines schmalen kreuzförmigen Federstreifens. Oberrücken gelb, Rücken karmoisinrot, sammtschwarz eingefasst. Bürzel und Oberschwanzdecken braunschwarz. Flügel tiefbraun, die grösseren Oberflügeldecken und Armschwingen mit roten Aussenrändern, die inneren ganz

Digitized by Google

rot. Steuerfedern braunschwarz, die beiden mittelsten sehr schmal und lang, sich nahe der Basis kreuzend und leierförmig umgebogen, glänzend blauschwarz. Hals und Brust metallgrün, die Federn mit schwarzer Basis und die unteren stark verlängert, einen Teil des Unterkörpers schildförmig bedeckend. Unterkörper und Unterschwanzdecken braunschwarz. L. t. ca. 200, a. 97, c. 43, rectr. med. ca. 145, culm. 21, t. 25 mm. — ♀ ad. Kopf mit Ausnahme des Kinns wie beim ♂. Oberseite olivenbraun. Steuerfedern und Oberschwanzdecken rötlich olivenbraun. Schwingen dunkelbraun mit rötlich orangefarbenen Aussenrändern. Ganze Unterseite hell bräunlichgelb mit schmalen dunklen Querstrichen, Basis der Federn grau. L. t. ca. 180, a. 92, c. 55—56, culm. 22, t. 25 mm. — Juv. wie das ♀ ad.

Waigeu und Batanta.

26. Gen. **Cicinnurus** Vieill.

1816 *Cicinnurus*, Vieillot, Anal. Orn., p. 35 | 1842 *Circinnurus*, Gloger, Gemeinn. Naturg., p. 344.

Oberkopf mit weichen, dicht stehenden, etwas strahligen, beim ♂ bis gegen die Schnabelspitze hin ausgedehnten Federn bewachsen. Schnabelfirste scharf, Schnabel gelblich. Schwanz beim ♂ sehr kurz, nur etwa ein Drittel so lang wie der Flügel, aber die mittleren beiden Steuerfedern um etwa die Körperlänge fadenförmig verlängert und am Ende mit zierlich aufgerollten Flaggen versehen. Schwanz beim ♀ länger, über halb so lang als der Flügel. Das ♂ mit prächtig glänzendem fächerartigen Federbüschel an der Achselgegend.

Fig. 14. C. regius ♂ (1/2).

1 Art in Neu-Guinea, Salawati, Jobi, Mysool und Aru-Inseln.

1. **C. regius** (L.) 1758 *Paradisea regia*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 t. 1 p. 110.

♂ ad. Oberseite schimmernd karmoisinrot, Oberschwanzdecken mit bräunlichem Anflug. Über dem Auge ein kleiner sammtschwarzer Fleck. Kehle, Kopf- und Halsseiten dunkler als die Oberseite und mit leichtem violetten Anfluge. Die rote Kehle begrenzt von einer schmalen gelblichen Linie und einer breiten glänzend metallischgrünen Binde. Übrige Unterseite schneeweiss. An den Brustseiten, unmittelbar unter dem Flügelbug, ein fächerförmiger Büschel aus langen braungrauen Federn mit breiten metallgrünen Spitzen und einer bräunlichweissen schmalen subterminalen Binde. Die zwei mittelsten Steuerfedern mit stark verlängerten nackten Schäften, die an der Spitze eine spiralförmig aufgedrehte metallgrüne Fahne zeigen. Die übrigen Steuerfedern braun mit schmalen roten Aussensäumen. Schwingen matt braunrot mit hellroten Aussensäumen. Schnabel gelblich. Füsse blau. L. t. ca. 160, a. 95—105, c. 38—40, rectr. med. 150—175, culm. 25, t. 25 mm. — ♀ ad. Ohne verlängerte Schwanzfedern und Brustfächer. Oberseite graubraun, Kopffedern mit haarfeinen gelben Schaftstrichen, welche auch öfters fast verschwinden. Schwingen und äussere Schwanzfedern braun mit roten Aussensäumen. Kehle braun mit fahlgelben Federspitzen. Übrige Unterseite fahlbräunlich mit schmalen dunkelbraunen Querwellen. Unterflügeldecken und innere Schwingensäume hell rötlich zimmtfarben. L. t. ca. 175, a. 96—103, c. 63 mm. —

Digitized by Google

Juv. Ähnlich dem ♀, aber es zeigen sich bald rote Federn, meistens zuerst am Kopfe.

Im Allgemeinen sind Exemplare von den Aru-Inseln langflügliger, solche von Südost-Neu-Guinea dagegen am kurzflügligsten, doch ist die individuelle Variation zu gross, um damit Unterarten zu begründen.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

1 a. **C. regius (typicus)** (L.) 1750 *„The supposed King of the Greater Birds of Paradise"*, G. Edwards, Nat. Hist. B. & other An., v. 3 p. 111 t. 111 | 1758 *Paradisea regia*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 v. 1 p. 110 | 1809 *P. r.*, G. Shaw, Gen. Zool., v. 7 p. 497 t. 67 | 1826 *P. r.*, Lesson in: Voy. Coquille, v. 1 p. 658 t. 26 | 1825 *Cicinnurus regius*, Vieillot, Gal. Ois. v. 1 p. 146 t. 96 | 1873 *C. r.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 16 | 1876 *C. r.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 24 | 1877 *C. r.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 171 | 1881 *C. r.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 646 | 1891 *C. r.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1786 *Paradisea rex*, Scopoli, Del. Fl. & F. Insubr., v. 2 p. 88 | 1760 *„Le Petit Oiseau de Paradis"*, Brisson, Orn., v. 2 p. 136 t. 13 | 1774 *„Le Manucode"*, Montbeillard in: Buffon, Hist. nat. Ois., v. 3 p. 192 | 1774 *„Le M."*, Daubenton, Pl. enl., v. 3 t. 496 | 1802 *„Le M."*, Audebert & Vieillot, Ois. Dor., v. 2 p. 16 t. 5 | 1806 *„Le M."*, Levaillant, Ois. Paradis, v. 1 t. 7, 8 | 1835 *Cicinnurus spinturnix*, Lesson, Ois. Paradis, p. 182 t. 16, 17, 18.

Kopf und Schnabelbefiederung sehr viel heller als die übrige Oberseite. Die Schnabelbefiederung nicht so weit auf den Schnabel reichend.

Ganz Neu-Guinea, Salawati, Mysool und Aru-Inseln.

1 b. **C. regius coccineifrons** Rothsch. 1891 *C. r. c.*, Rothschild in: Nov. zool., v. 3 p. 10.

Kopf und Schnabelbefiederung von derselben Farbe wie der Rücken. Schnabelbefiederung fast bis an die Schnabelspitze reichend.

Jobi.

27. Gen. **Diphyllodes** Less.

1835 *Diphyllodes*, Lesson, Ois. Paradis. Syn. p. 16 | 1842 *Oricocercus*, Gloger, Gemeinn. Naturg., p. 345 | 1875 *Oriocercus* (err.), Giebel, Thes. Orn., v. 2 p. 751.

Das ♂ sehr ausgezeichnet durch grossen, aus langen schmalen Federn bestehenden, aufstellbaren Halskragen, kurzen und etwas spärlich mit schuppenartigen Reihen von Federn bedeckten Oberkopf, prächtige Farben und leierförmig gebogene, stark verlängerte, dünne, nur mit einer ganz schmalen Fahne versehene mittelste Steuerfedern. Vom Auge zum Nacken hin ein schmaler nackter Streif. Letzteren zeigt auch das unten schmal quergebänderte ♀, das auch wie das ♂ zwei nackte Fleckchen hinter der Ohrgegend und an den Halsseiten hat. Schnabelfirste gerundet. Schädelform eigentümlich, nicht gleichmässig gerundet, sondern am Hinterkopfe erhaben, oben abgeflacht, an die Form eines Hammers erinnernd.

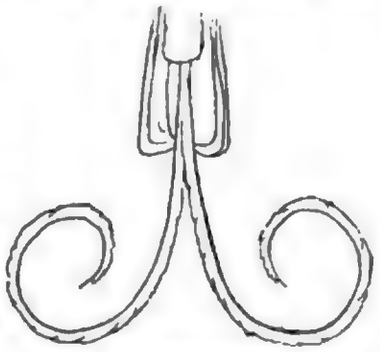


Fig. 15. **C. gulielmitertii** ♂ (½).

2 Arten, von denen die eine sehr vielfach abändernd, in Neu-Guinea.

Übersicht der Arten:

Kragen und Oberkörper rot . . . . . 2. **D. gulielmitertii** . p. 36
Kragen schwefelgelb, Rücken dunkelrot. Armschwingen gelb bis orange . . . . . 1. **D. magnificus** . . p. 36

Digitized by Google

1. **D. magnificus** (Penn.) 17— *„Oiseau de Paradis de la Nouvelle Guinée dit le Magnifique“*, Daubenton, Pl. enl., v. 3 t. 631 | 1774 *„Le Magnifique de la Nouvelle Guinée“* ou *„le Manucode à bouquets“*, Montbeillard in: Buffon, Hist. nat. Ois., v. 3 p. 198 | 1802 *„Le Magnifique“*, Audebert & Vieillot, Ois. dor., p. 15 t. 4 | 1806 *„Le Manucode à bouquet“*, Levaillant, Ois. Paradis, v. 1 t. 9–11 | 1781 *Paradisea magnifica*, Pennant in: Forster, Zool. Ind., Faun. Ind. p. 40 | 1809 *P. m.*, G. Shaw, Gen. Zool., v. 7 p. 492 t. 62 | 1881 *Diphyllodes m.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 634 | 1896 *D. m.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1783 *Paradisea speciosa*, Boddaert, Table Pl. enl., p. 38 | 1873 *Diphyllodes s.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 12 | 1876 *D. s.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 23 | 1877 *D. s.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 174 | 1835 *D. seleucides*, Lesson, Ois. Paradis, p. 16, 191 t. 19, 20 | 1896 *D. s.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1873 *D. chrysoptera*, Elliot, Monogr. Parad., t. 13 | 1877 *D. c.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 175 | 1881 *D. c.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 641 | 1885 *D. jobiensis*, A. B. Meyer in: Z. ges. Orn., v. 2 p. 388 | 1885 *D. hunsteini*, A. B. Meyer in: Z. g. Orn., v. 2 p. 389 | 1895 *D. h.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1892 *D. chrysoptera septentrionalis*, A. B. Meyer in: J. Orn., v. 40 p. 261 | 1896 *D. xanthoptera*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, v. 36 p. 111.

♂ ad. Kopf fahl braungrau, an den Seiten rötlicher, Halskragen gross und schwefelgelb. Rücken hell bis dunkel braunrot, Bürzel von braunrot bis rotgelb variierend. Schwanz und Oberschwanzdecken dunkelbraun mit schwärzlich grünem Schimmer. Mittlere zwei Steuerfedern stark verlängert, metallisch stahlgrün glänzend. Schwingen dunkelbraun mit fahl orangegelben Rändern, Armschwingen schwarzbraun mit nach innen immer breiter werdenden Säumen der Aussenfahnen von fahlgelber bis orangeroter Farbe, die innersten ganz von dieser Farbe. Kinn, Zügel und Fleck über dem Auge dunkelbraun. Vorderhals und Brustschild sammtgrün mit blaugrün metallisch glänzendem Rand und schuppenförmigem metallischen Mittelstreifen am Halse. Bauch und Unterschwanzdecken schwärzlich purpurfarben. Unterflügeldecken und Innensäume der Schwingen fahl rostbraun. L. t. ca. 420, a. 110—115, c. 40—42, rect. med. 250—310, r. 18—20, t. 30 mm. — ♀ und ♂ juv. Kopf und Oberseite olivenbraun bis rotbraun. Unterseite, Unterflügeldecken fahl gelblichgrau mit dunkelbraunen Querlinien. Innenrand der Schwingen fahl gelblichbraun.

Diese Art erscheint in vielen Aberrationen, die neuerdings als selbständige Arten unterschieden worden sind. Die sogenannte D. magnifica hat fahlgelbliche Armschwingen, die sogenannte D. seleucides, Sharpe (nec Lesson), hat lebhafteres gelb auf den Armschwingen, bei D. chrysoptera sind sie noch lebhafter mit rot gemischt, bei D. hunsteini (= D. chrysoptera septentrionalis A. B. Meyer) rot orangefarben und zuweilen fahlgelb (D. xanthoptera Salvadori). Gut abgegrenzte geographische Formen scheinen nicht feststellbar, aber es scheint, dass ein grösserer Prozentsatz der ♂ aus dem Süden und Nord-Osten von Neu-Guinea mehr rötlich braune Köpfe hat. (cf. Rothschild in: Nov. zool., v. 4 p. 87.)

Neu-Guinea mit Salawati und den Inseln der Geelvink-Bai.

2. **D. gulielmitertii** A. B. Meyer 1875 *D. gulielmi III* (sic), A. B. Meyer in: Zool. Gart., v. 16 p. 29 | 1875 *D. g. III*, Musschenbroek, in: Zool. Gart., v. 16 p. 31 (!) | 1875 *D. g. III*, A. B. Meyer in: Mt. Mus. Dresden, v. 1 p. 3 t. 1 | 1876 *D. g. III*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 21 | 1876 *Rhipidornis guglielmi tertii*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, v. 9 p. 192 | 1881 *Rh. gulielmi III*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 645 | 1893 *Rh. g. t.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1877 *Rh. respublica* (non Bonaparte 1850!), Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 173.

♂ ad. Kopf oben bräunlich orangerot, mehr rot auf dem Hinterkopf und Nacken. Vor und über dem Auge ein violettschimmernder Fleck. Der grosse, im Nacken entspringende Kragen orangefarben, stark ins rote irisierend, Rücken dunkel karmoisinrot. Bürzel und Oberschwanzdecken trüb orange-

Digitized by Google

rot. Schwingen braun, Aussenfahnen und Schäfte fahlbräunlich orangefarben. Innere Armschwingen orangerot. Steuerfedern schwarzbraun mit helleren Aussenrändern, die beiden mittelsten verlängerten glänzend metallgrün. Kinn und Kehle braun mit rötlichem Bronzeschimmer, nach unten zu begrenzt von grünblauen schuppenförmigen Federn. Brustschild dunkelgrün mit einem glitzernd metallgrünen Rand. Unter dem Flügelbug entspringt ein fächerförmiger Büschel schwärzlicher Federn mit breiten metallgrünen Spitzen. Unterkörper dunkelviolett, in der Mitte schmutzig weiss. Unterflügeldecken weiss. Innenränder der Schwingen blass orangefarben. L. t. ca. 160, a. 110, c. 40, rectr. med. 203, culm. 28, t. 26 mm. — ♀ unbekannt.

N.W.-Neu-Guinea.

28. Gen. **Semioptera** G. R. Gray

1859 *Semioptera*, G. R. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 130.

Schädel oben sehr flach. Stirnbefiederung an den Schnabelseiten bis weit über die Nasenlöcher hinaus fortgesetzt, so dass die ganze Wurzelhälfte der Schnabelfirste von aufrechtstehenden, zerschlissenen, weichen Federn verdeckt ist. Schnabelfirste sehr scharf, Schnabel etwa von der Länge des Kopfes, sanft gebogen. Vorderseite des Laufes geschient. Schwanz etwa drei Viertel der Flügellänge, beim ♀ mässig abgerundet, die zwei mittelsten Steuerfedern am längsten, beim ♂ ebenso gerundet, aber das mittlere Steuerfederpaar etwa 1 cm kürzer als das benachbarte. Beim ♂ sind zwei der grossen Oberflügeldeckfedern in abenteuerlicher Weise verlängert; an der Basis schmal, fast nur schaftbreit, nach der Spitze spatelförmig verbreitert, etwa so lang oder länger als der ganze Flügel. Ausserdem hat das ♂ an den Brustseiten lange grüne Schmuckfederbüschel.

1 Art in Batjan und Halmahera.

1. **S. wallacei** (G. R. Gray) 1859 *Paradisea w.*, G. R. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 130.

♂ ad. Federbusch an der Schnabelbasis bräunlich gelb. Oberkopf hell braungrau, von vorn gesehen mit etwas violettem Schimmer. Rücken, Bürzel und Oberflügeldecken erdbraun, jede Feder mit einem sehr schmalen helleren Saum. Die zwei verlängerten spatelförmigen Oberflügeldeckfedern weisslich. Flügel und Schwanz hell erdbraun, nach der Spitze zu fast weiss werdend. Federn der Unterseite erdbraun mit stark metallgrün glänzenden breiten Säumen, Bauch- und Unterschwanzdecken ohne grün. Hals- und verlängerte Seitenschmuckfedern ganz grün erscheinend. Unterflügeldecken braun. L. t. ca. 290, a. 150—160, r. 20, c. 80—90, t. 44 mm. — ♀ ad. Ganzer Vogel erdbraun ohne verlängerte Schmuckfedern. An der Stirn sowie Flügel- und Schwanzenden heller.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

1a. **S. wallacei (typica)** (G. R. Gray) 1859 *Paradisea w.*, G. R. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 130 | 1859 *Semioptera w.*, J. Gould, B. Austral., suppl. t. 3 | 1860 *S. w.*, Sclater in: Ibis, v. 2 p. 26 t. 2 | 1873 *S. w.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 18 | 1877 *S. w.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 178 | 1881 *S. w.*, Salvadori, Orn. Papuas, v. 2 p. 157 | 1897 *S. w.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Die verlängerten Federbüschel an den Brustseiten kürzer, weniger zugespitzt und mehr goldiggrün, nicht bis zum Ende der ersten Schwinge reichend. Kopf etwas weniger purpurn schimmernd. — ♀ ad. Im ganzen heller.

Batjan.

Digitized by Google

1b. **S. wallacei halmaherae** Salvad. 1881 *S. w. var. h.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 573 | 1891 *S. gouldi*, Boucard in: Humming B., v. 1 p. 43.

♂ ad. Verlängerter Federbüschel an den Brustseiten dunkler grün, länger, bis an das Ende oder über die erste Schwinge hinaus reichend und mehr zugespitzt. Kopf etwas stärker purpurn schimmernd. — ♀ ad. Im ganzen dunkler.

Halmahera.

29. Gen. **Paradisea** L.

1758 *Paradisea*, Linné, Syst. nat., ed. 10 v. 1 p. 110 | 1829 „*Samalia*“, Vieillot, teste Cuvier, Règne an., ed. 2 v. 1 p. 426 | 1876 *Uranornis*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, v. 9 p. 191 | 1885 *Paradisornis*, A. B. Meyer in: Z. ges. Orn., v. 2 p. 385 | 1893 *Trichoparadisea*, A. B. Meyer in: Abh. Mus. Dresden, v. 4, nr. 3 p. 20.

Diese artenreichste Gattung der Familie ist namentlich durch den vielfach verschiedenen Schmuck der alten ♂ berühmt geworden. Die ♀ sind schmucklos, der Schnabel ein wenig gebogen, etwas länger als der Kopf, bei P. rudolphi etwas höher als sonst, die erste Schwinge meist etwa zwei Drittel der zweiten, die vierte bis sechste am längsten. Schwanz nur wenig abgerundet, etwa ein Fünftel bis ein Siebentel der Flügellänge. Lauf an der Vorderseite mit mehr oder minder deutlich abgeteilten grossen Schildern bedeckt. Alle ♂ mit einem gewaltigen, von den Brustseiten ausgehenden Schmuckfederbusch und mächtig verlängertem mittleren Steuerfederpaar. Die Schmuckfederbüsche bei P. guilielmi und P. rudolphi kürzer als bei allen andern Arten, bei P. guilielmi am weitstrahligsten, aber auch bei P. decora und P. rudolphi weitstrahliger als sonst. Die verlängerten mittleren Steuerfedern sind in der Regel nackte Schäfte, bei P. rubra aber mehrere mm breit, hornartig und rinnenförmig, bei P. rudolphi wirklich federförmig mit Aussen- und Innenfahnen. — Nester frei auf Bäumen, Eier rahmfarben mit länglichen braunroten Fleckenzeichnungen.

Neu-Guinea, Waigeu, Batanta, Gemien, Batjan, Halmahera, Aru-Inseln und Fergusson.

10 Arten.

Übersicht der Arten:

A. ♂.

1	Die beiden mittleren Steuerfedern breit und nicht drahtförmig — 2.		
	Die beiden mittleren Steuerfedern schmal und drahtförmig — 3.		
2	Die beiden mittleren Steuerfedern hart, hornartig und rinnenförmig, Schmuckfedern rot	10. **P. rubra**	p. 43
	Die beiden mittleren Steuerfedern weich, sammtartig, Schmuckfedern blau	9. **P. rudolphi**	p. 43
3	Vorderkopf grün bis zum Auge — 4.		
	Nur ein schmales grünes Stirnband, das Grün nicht bis zum Auge reichend — 5.		
4	Das Grün des Vorderkopfes nur bis in Augenhöhe reichend, Schmuckfedern grösstenteils orangefarbig	7. **P. maria**	p. 42
	Das Grün des Vorderkopfes bis über den Scheitel reichend, Schmuckfedern weiss	8. **P. guilielmi**	p. 42
5	Rücken braun — 6.		
	Rücken strohgelb — 8.		
6	Schmuckfedern rot	5. **P. raggiana**	p. 41
	Schmuckfedern gelb — 7.		

Digitized by Google

7	Grösser, Schmuckfedern länger	1a. **P. apoda (typica)** . . .	p. 39
	Kleiner, Schmuckfedern kürzer	1b. **P. apoda novaeguineae** .	p. 40
8	Bürzel strohgelb — 9.		
	Bürzel braun — 11.		
9	Mit dunkelbraunem, sammtartigen Brustpolster — 10.		
	Ohne Brustpolster, Brust grau	6. **P. decora**	p. 42
10	Schmuckfedern orangegelb	3. **P. augustaevictoriae** . .	p. 41
	Schmuckfedern karminrot	4. **P. intermedia**	p. 41
11	Kleiner, Schmuckfedern kürzer — 12.		
	Grösser, Schmuckfedern länger	2b. **P. minor jobiensis** . .	p. 40
12	Brust dunkler, polsterartig	2c. **P. minor finschi** . . .	p. 40
	Brust heller, nicht polsterartig	2a. **P. minor (typica)** . . .	p. 40

B. ♀ *)

1	Flügel blau	9. **P. rudolphi**	p. 43
	Flügel nicht blau — 2.		
2	Oben und unten braun, ohne andere Farben — 3.		
	Mehrfarbig — 4.		
3	Grösser	1a. **P. apoda (typica)** . . .	p. 39
	Kleiner	1b. **P. apoda novaeguineae** .	p. 40
4	Unterseite weiss	2. **P. minor**	p. 40
	Unterseite nicht weiss — 5.		
5	Unterseite gebändert	6. **P. decora**	p. 42
	Unterseite nicht gebändert — 6.		
6	Rücken einfarbig dunkelbraun	5. **P. raggiana**	p. 41
	Rücken nicht einfarbig dunkelbraun — 7.		
7	Hinterkopf, Halsseiten und Seiten der Vorderbrust lebhaft gelb	10. **P. rubra**	p. 43
	Hinterkopf schmutzig gelb, ohne gelb an den Halsseiten und Seiten der Vorderbrust — 8.		
8	Ohne schmalen gelben Halsring — 9.		
	Mit schmalem gelben Halsring	4. **P. intermedia**	p. 41
9	Unterkörper dunkler	8. **P. guilielmi**	p. 42
	Unterkörper heller	3. **P. augustaevictoriae** . .	p. 41

1. **P. apoda** L. 1758 *P. a.*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 *r.* 1 p. 110.

♂ ad. Stirn, Kinn und Kehle schön metallgrün. Kopf und Hals strohgelb. Übrige Oberseite, Schwingen und Steuerfedern rotbraun. Kopf und Vorderbrust dunkelbraun mit starkem Purpurglanz, übrige Unterseite rotbraun. Schmuckfedern orangegelb nach der Spitze zu durch weiss in fahl rötlichbraun übergehend, die inneren ganz fahl rötlichbraun. L. t. ca. 945—1000, a. 223—230, c. 165—175, rect. med. 763—690, r. 33—35, t. 55, Schmuckfederbusch 550—560 mm. — ♀ ad. Ganz rotbraun, Kopf und Kehle viel dunkler, Brust und Unterkörper heller. A. 185 mm. — ♂ juv. Ähnlich dem ♀ aber grösser.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

1a. **P. apoda (typica)** L. 1734 *„Avis paradisiaca“*, Seba, Thesaurus, *v.* 1 p. 99 t. 63 | 1750 *„The Greater Bird of Paradise“*, G. Edwards, Nat. Hist. B. & other An., *v.* 3 p. 110 t. 110 | 1758 *Paradisea apoda*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 *r.* 1 p. 110 | 1873 *P. a.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 2 | 1877 *P. a.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *v.* 3 p. 166 | 1879 *P. a.*, J. Gould, B. New Guinea, *r.* 1 t. 30 | 1881 *P. a.*, Salvadori, Orn. Papuas., *r.* 2 p. 594 | 1884 *P. a.*, A. B. Meyer in: Z. ges. Orn., *v.* 1 p. 293 t. 17 f. 2 (Ei) | 1891 *P. a.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1760 *„L'Oiseau de Paradis“*, Brisson, Orn., *r.* 2 p. 130 t. 13 f. 1 | 1774 *„L'Oiseau de Paradis des Moluques“*, Daubenton, Pl. enl., *r.* 3

*) Von P. maria ist das ♀ unbekannt.

Digitized by Google

t. 254 | 1774 *„L'Oiseau de Paradis"*, Montbeillard in: Buffon, Hist. nat. Ois., v. 3 p. 182 | 1802 *„L'Émeraude"*, Audebert & Vieillot, Ois. dor., v. 2 p. 9 t. 1 | 1806 *„Le Grand Oiseau de Paradis Émeraude"*, Levaillant, Ois. Paradis, v. 1 t. 1, 3 | 1809 *Paradisea major*, G. Shaw, Gen. Zool., v. 7 p. 480 t. 58 | 1825 *P. smaragdina*, Dumont in: Dict. Sci. nat., v. 37 p. 501 | 1858 *P. apoda var. wallaciana*, G. R. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 181, 193.

Ganz der Beschreibung der Art entsprechend.

Aru-Inseln.

1b. **P. apoda novaeguineae** Alb. & Salvad. 1879 *P. a. var. n.*, D'Albertis & Salvadori in: Ann. Mus. Genova, v. 14 p. 96 | 1881 *P. n.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 609.

♂ ad. Kleiner als das von P. apoda (typica), und die Brustfedern etwas weniger ausgedehnt. L. t. ca. 860—900, a. 202—204, c. 155—156, r. 31—32, t. 49, Schmuckfederbusch 500—510, rect. med. 625—635 mm. — ♀ ad. Auch kleiner. L. t. ca. 330, a. 170—172, c. 130, r. 31—32, t. 35 mm.

Diese Unterart verbastardiert sich nach Salvadori am Fly-River mit P. raggiana.

Am Fly-River in S.-Neu-Guinea.

2. **P. minor** G. Shaw 1809 *P. m.*, G. Shaw, Gen. Zool., v. 7 p. 486.

♂ ad. Ähnlich P. apoda, aber viel kleiner. Das Strohgelb des Kopfes erstreckt sich über den Rücken. Die Oberflügeldecken sind auch strohgelb und die Schmuckfedern sind an dem oberen Ende ganz weiss, nicht fahl rötlichbraun wie bei P. apoda. — ♀ ad. Von P. apoda ♀ unterschieden durch den gelb übertünchten Rücken. Der ganze Unterkörper weiss, oft mit etwas gelblichem Schimmer, die Unterschwanzdecken rötlichbraun angeflogen.

Die Art zerfällt in 3 Unterarten:

2a. **P. minor (typica)** G. Shaw 1782 *„Lesser Bird of Paradise"*, Latham, Gen. Syn. B., v. 2 p. 474 1802 *„Le petit Émeraude"*, Audebert & Vieillot, Ois. dor., pt. 2 p. 12 t. 2 | 1806 *„Le grand Oiseau de Paradis émeraude, femelle"*, Levaillant, Ois. Paradis, p. 15 t. 2 (♀) 1806 *„Le petit Oiseau d. P. e., mâle"*, Levaillant, ibid., p. 17 t. 4 (♂ ad.) 1806 *„L. p. O. d. P. e. femelle"*, Levaillant, ibid., p. 21 t. 5 (♂ jun.) | 1809 *Paradisea minor*, G. Shaw, Gen. Zool., v. 7 p. 486 1832 *P. m.*, J. E. Gray, Ill. Ind. Zool., v. 1 t. 27 | 1873 *P. m.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 4 1877 *P. m.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 168 | 1881 *P. m.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 577 | 1897 *P. m.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1811 *P. papuana*, Bechstein, Kurze Übers. Vög., p. 131 | 1869 *P. p.*, Wallace, Malay Archip., v. 2 p. 394, 419 1879 *P. p.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 28, 29 | 1828 *P. papuensis*, Lesson, Man. Orn., v. 1 p. 392.

Viel kleiner als P. m. jobiensis; ♂ ohne deutliches, dunkleres Brustpolster, die Schmuckfedern viel kürzer und spärlicher. ♂ L. t. ca. 710, a. 177—189, c. 130—136, Schmuckfedern 400—460 mm. — ♀ A. 180 mm.

Mysool und N.W.-Neu-Guinea vom Norden der Arfak-Halbinsel bis nach Etna-Bai.

2b. **P. minor jobiensis** Rothsch. 1897 *P. m. j.*, Rothschild in: Bull. Orn. Club, nr. 45 & in: Ibis, ser. 7 v. 3 p. 447.

Grösser als 2a und 2c; ♂ mit deutlichem, dunkleren Brustpolster, die Schmuckfedern viel länger und voller als bei 2a und 2c. ♂ L. t. ca. 720, a. 196—200, c. 145—150, Schmuckfedern 530—610, r. 33—34, t. 47 mm.

Jobi.

2c. **P. minor finschi** A. B. Meyer 1885 *P. f.*, A. B. Meyer in: Z. ges. Orn., v. 2 p. 383.

♂ ad. Kleiner als P. minor jobiensis, aber mit deutlichem, dunkleren Brustpolster, wie die letztere. A. 189—193, c. 135—142, r. 33—34, Schmuckfedern 380—400 mm. — ♀ A. 185 mm.

Nordküste von Deutsch-Neu-Guinea.

Digitized by Google

3. **P. augustaevictoriae** Cab. 1888 *P. a.*, Cabanis in: J. Orn., v. 36 p. 119 | 1889 *P. a.*, Cabanis in: J. Orn., v. 37 t. 2 | 1893 *P. a.*, A. B. Meyer in: Ibis, ser. 6 v. 5 p. 481 t. 13 (Ei) | 1894 *P. a.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Oberseite wie bei P. decora. Oberflügeldecken braungrau mit einem gelben Streifen entlang der Mitte des Flügels. Steuerfedern und Schwingen rotbraun. Stirn, Kinn und Kehle metallgrün. Kehle unten von einer weissen Linie begrenzt. Brustschild gross, sehr dick und polsterartig, tief sammtbraun mit purpurnem Schimmer. Unterkörper und Unterschwanzdecken hell weinrötlich braun, Schmuckfedern tief orangefarben, an der Wurzel heller, die inneren längeren Federn fahlbraun. Unter den äusseren orangefarbenen Schmuckfedern sind vermischt einzelne schwarzrote Federn. L. t. ca. 660, a. 180—190, c. 140, rectr. med. 450—490 mm. — ♀ ad. Stirn, Kopfseiten und Vorderhals schwärzlich indischpurpurn (Ridgway T. VIII No. 6); Scheitel in strohgelb übergehend; Hinterkopf und Genick blass strohgelb; Nacken und Oberrücken aus strohgelb in rotbraun übergehend; Unterrücken, Bürzel und Oberschwanzdecken rotbraun, strohgelb verwaschen; Unterkörper und Unterschwanzdecken blass weinrötlich (Rigdway T. IV No. 18), in der Mitte weisslich; Schwanzfedern rotbraun; Schwingen und Flügeldecken rotbraun mit blass strohgelblichen Aussensäumen. A. 180, c. 135—140, r. 35, t. 48 mm.

Nordküste des Huon-Golfes in Deutsch-Neu-Guinea.

4. **P. intermedia** Vis 1894 *P. i.*, De Vis, Report on ornithol. specimens coll. in Brit. New Guinea, Blue-Book, 1894 p. 7.

♂ ad. Oberseite wie die von P. augustaevictoriae, nur die Mitte des Rückens etwas dunkler und die Oberflügeldecken mehr braun, nicht so grau. Unterseite wie die von P. raggiana. Schnabel bleiblau mit weisslicher Spitze. L. t. ca. 660, a. 186—188, c. 142—145, rectr. med. 480—490, Schmuckfederbusch 520—570, r. 32—34, t. 42—44 mm. — ♀ ad. Stirn sepiabraun, Kopf, Nacken und ein deutlicher vollständiger Halsring strohgelb. Rücken rotbraun, am Oberrücken stark, sonst nur schwach strohgelb überlaufen. Bürzel, Oberschwanzdecken und Schwanz rotbraun, Flügel rotbraun mit helleren Aussenrändern. Flügeldecken rotbraun mit an den kleineren breiteren, an den grösseren schmäleren strohgelben Säumen. Kinn, Kehle und Vorderhals tief rotbraun, von dem schmalen gelben Halsring durchbrochen. Brust, Unterkörper, Unterschwanz- und Unterflügeldecken hell gelblichbraun, etwas dunkler an den Seiten und Schenkeln. L. t. ca. 290—300, a. 157—164, c. 125—130, r. 32—34, t. 40—41 mm.

Holnicote-Bai bis Collingwood-Bai im nordöstlichen Britisch-Neu-Guinea.

5. **P. raggiana** Sel. 1873 *P. r.*, Sclater in: P. zool. Soc. London, p. 559, 697 | 1873 *P. r.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 3 | 1877 *P. r.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 32 | 1877 *P. r.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 169 | 1881 *P. r.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 613 | 1896 *P. r.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Stirn, Kinn und Kehle metallgrün, die Federn des Kinnes viel weicher und mehr abstehend. Kopf, Hinterhals, ein schmaler Ring um die Kehle und die mittleren Oberflügeldecken strohgelb. Rücken und Oberschwanzdecken dunkel rotbraun. Schwingen und Steuerfedern rotbraun. Kropf bedeckt von einem Polster sammtartiger tiefbrauner purpurschillernder Federn; dieses Polster viel kleiner wie bei P. augustaevictoriae. Übrige Unterseite fahl rotbraun. Schmuckfedern karmoisinrot, nach der Spitze zu in hell fahlbraun übergehend. In der Mitte der Schmuckfedern einige rötlich schwarze Federn. L. t. ca. 710, a. 181—194, c. 135—140, rectr. med. 500, r. 34, t. 48 mm.

Digitized by Google

— ♀ ad. Stirn, Kehle und Kropf dunkelbraun. Hinterkopf und Genick schmutzig strohgelb, Rest der Oberseite rotbraun. Unterseite fahl rotbraun, viel heller als beim ♂. A. 160 mm.

Ebenen und Mittelgebirge von Britisch-Neu-Guinea bis zum Fly-River.

6. **P. decora** Salv. & Godm. 1883 *P. d.*, Salvin & Godman in: Ibis, ser. 5 v. 1 p. 131, 202 t. 8 | 1885 *P. d.*, Sharpe in: J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 27 | 1890 *P. d.*, Salvadori, Orn. Papuas, Agg. part. 2 p. 160 | 1898 *P. d.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Oberseite strohgelb, in der Mitte des Rückens dunkler, Oberflügeldecken gelb, längste Oberschwanzdecken braungrau. Schwingen braungrau, die Handschwingen mehr rötlich. Steuerfedern braungrau, das mittlere fahnenlose Paar schwarz. Stirn, Kinn und Kehle glänzend metallgrün, die Federn des Kinnes von anderer Struktur als jene der Kehle. Brust weinrötlich grau, Unterkopf heller und rötlicher. Die Schmuckfedern dunkel karmoisinrot, die äusseren sehr zerschlissen und weiss. An der Basis der Schmuckfedern an jeder Seite ein kurzer Büschel schwarzer rötlichglänzender Federn. Schnabel bleiblau, Iris gelb. L. t. ca. 620, a. 180, c. 135, rectr. med. 435, c. 35, t. 40 mm. — ♀ ad. Kopf und Hinterhals zimmtfarben, Oberseite, Schwingen und Steuerfedern braungrau mit einem gelblichen Anflug, die Oberflügeldecken rotbraun umrändert. Kinn, Kehle und Stirn schwarzbraun. Unterseite rötlich zimmtbraun mit schwärzlichen wellenförmigen Querlinien, die in der Mitte des Unterkörpers fast verschwinden. A. 165, c. 145 mm. — Juv. wie das ♀ ad.

D'Entrecasteaux-Insel Fergusson.

7. **P. maria** Rchw. 1894 *P. m.*, Reichenow in: Orn. Monber., v. 2 p. 22 | 1897 *P. m.*, Reichenow in: J. Orn., v. 45 p. 222 t. 5.

♂ ad. Stirn und Scheitel wie die Zügel, vordere Wangen und Vorderhals metallisch grün; Hinterkopf, Nacken, Rücken und kleine Flügeldecken blass strohgelb, blasser als bei P. minor; grosse Flügeldecken nur am Rande ganz schmal strohgelb verwaschen, nicht wie bei P. minor auf der ganzen Aussenfahne oder deren grösseren Teil; Bürzel etwas strohgelb verwaschen. Die braune Färbung der Flügel, des Schwanzes und Unterkörpers gleicht der von P. minor. Schmuckfedern der Weichen am Grunde gelb, am Aussensaume, und namentlich die inneren, braunrötlich verwaschen, sodann weiss mit braunrötlichem Anflug, am Ende reinweiss. Die Federschäfte teils gelb, teils rotbräunlich, nach den Enden zu weiss. Einige der äusseren Schmuckfedern haben an der Basis bräunlichen Aussensaum, wodurch auf dem ausgebreiteten Schmuckfederbusche ein zusammenhängender roter Längsstrich gebildet wird. Durch die Mischung von weiss und braunrötlich erhält der gesamte Schmuckfederbusch ein unbestimmtes grauviolettes Aussehen. Schmuckfedern mehr zerschlissen als bei P. minor. L. t. ca. 360, a. 185, c. 140, r. 33, t. 45 mm (nach Reichenow). — ♀ unbekannt.

Man könnte in diesem Vogel einen Bastard von P. augustaevictoriae und P. guilielmi vermuten.

Finisterre-Gebirge in Deutsch-Neu-Guinea, 470 m hoch.

8. **P. guilielmi** Cab. 1888 *P. G.*, Cabanis in: J. Orn., v. 36 p. 119 | 1889 *P. G. II* (sic), Cabanis in: J. Orn., v. 37 p. 62 t. 1 | 1895 *Trichoparadisea g.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Oberkopf bis in die Mitte des Hinterkopfes, Kinn-, Kopf- und Halsseiten bis in Augenhöhe und ganzer Vorderhals schön glänzend metallgrün, die Federn des Oberkopfes von anderer Struktur, kürzer und schuppen-

Digitized by Google

förmig und von moosartigem Aussehen, die des Vorderhalses steif, lang und schmal. Unterer Teil des Hinterkopfes strohgelb, die Federn schuppenförmig. Hinterhals, Rücken und kleine Oberflügeldecken strohgelb. Basis aller dieser Federn zu zwei Drittel rotbraun. Rest der Oberseite, Schwingen und Steuerfedern rotbraun, Brust rotbraun, Bauch in der Mitte und Unterschwanzdecken dunkelbraun, an den Seiten weiss. Schmuckfedern sehr weitstrahlig und zerschlissen weiss. Basalteil gelb, in das weisse überlaufend. L. t. ca. 810, a. 173, c. 120, rectr. med. 610—650, r. 37, t. 46 mm. — ♀ ad. Dieselben Teile des Kopfes und Halses, die bei dem ♂ grün sind, sind hier dunkelbraun. Hinterkopf strohgelb, Rücken nicht so rein strohgelb wie bei dem ♂, da der braune Basalteil der Federn in die gelbe Spitze übergeht. Schwingen und Steuerfedern wie bei dem ♂, ganzer Unterkörper schmutzig rotbraun. L. t. ca. 290, a. 153—158, c. 105—110, r. 36 mm.

Berge nördlich des Huon-Golfes in Deutsch-Neu-Guinea, über 800 m.

9. **P. rudolphi** (Finsch) 1885 *Paradisornis r.*, Finsch in: Z. ges. Orn., r. 2 p. 385 t. 20 | 1886 *P. r.*, Finsch in: Ibis, ser. 5 r. 4 p. 252 t. 7 | 1893 *P. r.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Stirn sammtschwarz, Oberkopf und Nacken tief braunrot. Über und unter dem Auge ein grosser weisser Fleck. Oberhals und Oberrücken sammtschwarz. Unterrücken, Bürzel und Oberschwanzdecken mattschwarz blau gemischt. Handschwingen schwarz, mit der Aussenfahne nach der Wurzel zu hellblau gesäumt. Armschwingen und Oberflügeldecken äusserlich türkisblau. Steuerfedern dunkelblau. Die beiden mittleren sehr schmal und stark verlängert, fast schwarz mit hellblauer Spitze. Kopfseiten und Kehle schwarz. Brust und Flanken mattblau mit schwarzem Anflug. Bauch sammtschwarz. Lange Schmuckfedern nach der Basis zu ultramarinblau, dann grünlich türkisblau und an den Spitzen rötlich violett. Von oben gesehen sind die Schmuckfedern alle rostbraun. An den Seiten des Bauches ist ein grosser Büschel gemischter sammtschwarzer und roter Federn. Unterflügeldecken hellbraun. L. t. ca. 610—630, a. 155—162, c. 92, rectr. med. 410—465, r. 40, t. 40 mm. — ♀ ad. Kopf, Kehle und Oberrücken schwarz, Unterrücken, Bürzel und Oberschwanzdecken bläulich schwarz. Flügel und Steuerfedern wie bei dem ♂, letztere nicht verlängert. Brust rotbraun mit dunklen undeutlichen Querflecken; übrige Unterseite rostbraun mit bläulichem Schimmer. Die Flanken mit undeutlichen, der Bauch mit deutlichen dunklen Querbinden. A. 145 mm. — ♂ juv. ähnlich dem ♀.

Höhere Regionen des Owen-Stanley-Gebirges in S.O.-Neu-Guinea.

10. **P. rubra** Daud. 1800 *P. r.*, Daudin, Traité Orn., r. 2 p. 271 | 1819 *P. r.*, Vieillot in: Nouv. Dict., r. 30 p. 114 t. | 1822 *P. r.*, Ranzani, Elem. Zool., r. 3, 4 p. 68 t. 12 f. 1 | 1825 *P. r.*, Vieillot, Gal. Ois., r. 1 p. 152 t. 99 | 1826 *P. r.*, Lesson in: Voy. Coquille, Zool. t. 27 | 1835 *P. r.*, Lesson, Ois. Paradis. p. 160 t. 7, 8 | 1847 *P. r.*, G. R. Gray, Gen. B., r. 2 p. 322 | 1881 *Uranornis r.*, Salvadori, Orn. Papuas., r. 2 p. 623 | 1895 *U. r.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1802 *„Le Paradis rouge"*, Audebert & Vieillot, Ois. dor., r. 2 p. 14 t. 3 | 1806 *„L'Oiseau de Paradis rouge"*, Levaillant, Ois. Paradis, r. 1 t. 6 | 1809 *Paradisea sanguinea*, G. Shaw, Gen. Zool., r. 7, 1 p. 487 t. 59 | 1873 *P. s.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 4 | 1877 *P. s.*, J. Gould, B. New Guinea, r. 1 t. 31 | 1877 *P. s.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., r. 3 p. 170.

♂ ad. Kinn, Kehle und Kopf glänzend metallgrün, auf dem Kopfe sind die grünen Federn über den Augen verlängert, zwei höckerartige Erhöhungen bildend. Hinterkopf, Hinterhals, Oberrücken, Oberflügeldecken, Brustseiten und breiter Ring um den Vorderhals dunkel strohgelb, auf dem

Digitized by Google

Oberrücken durch ziegelrot in den braunen Unterrücken übergehend. Bürzel strohgelb. Oberschwanzdecken, Schwingen und Steuerfedern rotbraun. Ganzer Unterkörper dunkel rotbraun, Schmuckfedern dunkel karmoisinrot, nach der Spitze zu stark zerschlissen und in schmutzig weiss übergehend. L. t. ca. 785, a. 176, c. 125, rectr. med. 600, r. 30, t. 50 mm. — ♀ ad. Kinn, Kehle und Kopf dunkelbraun. Hinterkopf, Hinterhals, Halsseiten und Vorderhals hell strohgelb. Ober- und Mittelrücken rotbraun, stark mit rötlichgelb angeflogen. Übrige Oberseite, Schwingen und Steuerfedern rotbraun. Unterseite weinrötlichbraun. A. 160—168, c. 120 mm.

Waigeu, Batanta und Gemien.

30. Gen. **Manucodia** Bodd.

1783 *Manucodia*, Boddaert, Table Pl. enl., p. 39 | 1829 *Chalybaeus*, Cuvier, Règne an., ed. 2 *r.* 2 p. 354 | 1857 *Chalybaea*, Schlegel, Handl. Dierk., *r.* 1 p. 334 | 1894 *Eucorax*, Sharpe in: Bull. Orn. Club, *r.* 4 p. 15.

Von den anderen Paradiseiden vielfach abweichend. Geschlechter nur wenig verschieden, von gleicher Färbung. Schnabel stark, krähenartig, etwa so lang oder länger als der Kopf. Befiederung an Kopf und Hals eng und kurz, Lauf mit einer Schiene bedeckt, Schwanz am Ende abgerundet. Schwarz mit lebhaftem Metallglanze. Bei den meisten Arten an Hals und Rücken gekräuselt, bei M. comrii auch die mittleren Steuerfedern an den Spitzen verdreht. Bei den Arten, die darauf untersucht wurden, ist die Luftröhre der ♂ sehr abnorm geformt. Sie tritt praeclavicular über der Furcula aus und läuft äusserlich unter der Haut in einer Schlingenform hin, bei M. atra und M. jobiensis über die ersten zwei Drittel der Brust, bei M. comrii bis über die Bauchhöhle hin, biegt dann wieder nach oben um und läuft parallel dem absteigenden Ast der Schlinge zurück. Bei den ♀ ist die Luftröhre gerade und normal.

Neu-Guinea und naheliegende Inseln.

4 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Mittelste Steuerfedern verdreht	4. **M. comrii** . .	p. 45
	Mittelste Steuerfedern normal — 2.		
2	Federn des Oberrückens mit deutlichem sammtschwarzen Saume — 3.		
	Federn des Oberrückens glatt	1. **M. atra** . . .	p. 44
3	Die grünliche Kehle von dem blauen Unterkörper abstechend	2. **M. chalybata** .	p. 45
	Kehle und Unterkörper gleichfarbig	3. **M. jobiensis** .	p. 45

1. **M. atra** (Less.) 1828 *Phonygama ater*, Lesson in: Voy. Coquille, Zool., *r.* 1 part. 2 p. 638 | 1877 *Manucodia atra*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *r.* 3 p. 183 | 1881 *M. a.*, Salvadori, Orn. Papuas., *r.* 2 p. 504 | 1857 *Phonygama viridis* (non Scopoli 1786!), Wallace in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *r.* 20 p. 476.

♂ ad. Glänzend grünlich stahlblau. Kopffedern kurz, schuppenförmig, die des Halses etwas keilförmig, mit zerschlissenen glanzlosen Rändern, aber nirgend ordentlich gekräuselt. Schwingen und Schwanz unten schwarz. L. t. ca. 400, a. 195—200, c. 185—190, r. 40, t. 43 mm. — ♀ ad. Kleiner, Brust grünlicher. A. 175—180, c. 170 mm. — Juv. Schwarz, mit mehr oder weniger grünlichem Stahlschimmer.

Neu-Guinea, Yule, Salawati, Batanta, Gemien, Waigeu, Mysool, Aru-Inseln.

Digitized by Google

2. **M. chalybata** Penn. 1775 *„Le Calybé de la Nouvelle Guinée"*, Daubenton, Pl. enl., v. 3 t. 364 | 1775 *„L. C. d. l. N. G."*, Montbeillard in: Buffon, Hist. nat. Ois., v. 3 p. 200 1776 *„Oiseau de Paradis verd"*, Sonnerat, Voy. Nouv. Guinée, p. 164 t. 99 | 1781 ***Paradisea chalybata***, Pennant in: Forster, Zool. Ind., Faun. Ind. p. 40 | 1875 ***Manucodia chalybeata***, Salvadori, in: Ann. Mus. Genova, v. 7 p. 968 | 1882 *M. c.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 498, 680; v. 3 p. 551 | 1893 *M. c.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1877 ***M. chalybata***, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 182 | 1783 *M. chalybea*, Boddaert, Table Pl. enl., p. 39 | 1873 *M. c.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 6 | 1876 *M. c.*, Pavesi in: Ann. Mus. Genova, v. 9 p. 74 f. 9 (Anat.) | 1877 *M. c.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 34 | 1809 *Paradisea c.*, G. Shaw, Gen. Zool., v. 7 p. 504 t. 71 | 1786 *P. viridis*, Scopoli, Del. Flor. & F. Insubr., v. 2 p. 88 | 1802 *„Le Calibé"*, Audebert & Vieillot, Ois. dor., v. 2 p. 24 t. 10 | 1806 *„L. C."*, Levaillant, Ois. Paradis, p. 64 t. 23 | 1829 ***Chalybaeus paradiseus***, Cuvier, Règne an., ed. 2 v. 1 p. 354.

♂ ad. Federn des Oberkopfes stahlblau, kurz, fast schuppenförmig, die des Halses und der Vorderbrust mattschwarz mit eigentümlich gekräuselten, moosgrünen, aber dabei metallisch glänzenden Rändern. Übrige Oberseite glänzend stahlblau. Flügeldecken ebenso. Schwingen schwarz, Aussenfahnen wie der Rücken mit etwas Purpurschimmer. Schwanz oben stahlblau mit Purpurschimmer, unten schwarz. Federn des Unterkörpers an der Wurzel mattschwarz, mit breiten stahlgrünen, kraus zerschlissenen Rändern und anteapikaler mattschwarzer Linie. L. t. ca. 370, a. 180—185, c. 160—170, r. 39—40, t. 40 mm. — ♀ ad. Kleiner als ♂, Federn des Unterkörpers fast ganz glatt, matter, die glanzlose, sammtartige Linie vor der Spitze der Federn nur angedeutet. A. 167—170 mm. — Juv. Kopf mattschwarz mit nur ganz geringem Metallschimmer, die Federn nirgend gekräuselt.

Ganz Neu-Guinea mit Ausnahme der Küsten und Inseln der Geelvink-Bai und der Insel Mysool.

3. **M. jobiensis** Salvad. 1875 *M. j.*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, v. 7 p. 969.

Unterscheidet sich leicht von M. chalybata durch fast einfarbige Unterseite, indem Kehle, Brust und Unterkörper gleichfarbig sind, und zwar sind die Federn trübschwarz mit glänzend grünlich stahlblauen, etwas purpurschimmernden Spitzen und am Unterkörper mit terminalen, an Hals und Vorderbrust mit subterminalen trübschwarzen Linien. Die Federn des Rückens haben zerschlissene Säume, aber nicht so stark wie bei M. chalybata, die Kräuselung der Halsfedern ist weniger stark als bei M. chalybata, so dass M. jobiensis in der Struktur der Federn etwa zwischen M. atra und M. chalybata steht.

Die Art zerfällt in 2 äusserst nahe verwandte Unterarten:

3a. **M. jobiensis (typica)** Salvad. 1875 *M. j.*, Salvadori in: Ann. Mus. Genova, v. 7 p. 969 | 1877 *M. j.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 184 | 1879 *M. j.*, A. B. Meyer, Abbild. Vogelsk., p. 56 t. 7a | 1881 *M. j.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 502.

Etwas grösser als M. j. rubiensis. ♂ A. 190, c. 155, r. 39, t. 40 mm. — ♀ A. 175, c. 143, r. 36, t. 37 mm.

Insel Jobi.

3b. **M. jobiensis rubiensis** A. B. Meyer 1885 *M. r.*, A. B. Meyer in: Z. ges. Orn., v. 2 p. 374 | 1898, Rothschild in: Nov. zool., v. 5 p. 84.

Etwas kleiner und meist etwas grüner als M. jobiensis (typica). ♂ A. 170, c. 134, r. 35, t. 36 mm. — ♀ A. 155—157, c. 128—130, r. 34, t. 34 mm.

Küsten der Geelvink-Bai (Rubi, Takar, Kafu).

4. **M. comrii** Scl. 1876 *M. c.*, Sclater in: P. zool. Soc. London, p. 459 t. 42 | 1877 *M. c.*, J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 33 | 1881 *M. c.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2

Digitized by Google

p. 491 | 1892 *M. c.*, North in: Rec. Austral. Mus., *v.* 2 p. 32 t. 7 (Ei) | 1894 *M. c.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1894 *Eucorax c.*, Sharpe in: Bull. Orn. Club, *v.* 4 p. 15.

♂ ad. Kleingefieder gekräuselt, am stärksten auf dem Kopfe, nur wenig an den Federrändern auf dem Rücken. Oberseite, Kopf, Kehle und Vorderbrust stahlblau mit seidenartigem Glanze. Kleinere und mittlere Flügeldecken glänzend stahlblau, Schulterfittich ebenso mit düsteren Federsäumen. Alle Federn an der Wurzel schwarz. Schwingen schwarz, Aussenfahnen lebhaft purpurn. Schwanz oben purpurn, unten schwarz, etwas dachförmig und das mittelste Paar der Steuerfedern etwas verkürzt und vor der Spitze spiralig umgedreht, das äussere Paar erheblich kürzer. Unterkörper purpurglänzend, jede Feder vor der Spitze mit einem glanzlosen Streifen. L. t. ca. 450, a. 240—245, c. 190, rectr. lat. 150, r. 57—58, t. 55 mm. — ♀ ad. Wie ♂ ad., aber etwas kleiner, die mittelsten Steuerfedern nicht so stark verdreht. A. 220—225 mm.

D'Entrecasteaux-Inseln, der Typus soll jedoch von Ost-Neu-Guinea gekommen sein.

31. Gen. **Phonygammus** Less. & Garnier

1826 *Phonygammus*, Lesson & Garnier in: Férussac, Bull. Sci. nat., *v.* 8 p. 110 | 1828 *Phonygama*, Lesson in: Dict. class. Hist. nat., *v.* 13 p. 399.

Steht der Gattung Manucodia sehr nahe. Die Geschlechter unterscheiden sich nicht wesentlich. Halsfedern länglich, schmal und spitz. Über dem Auge, wo der Hinterkopf beginnt, je ein Büschel verlängerter spitzer Federn. Die Arten stehen einander sehr nahe. Auch hier ist die Luftröhre bei den ♂ gewunden, aber nicht so wie bei Manucodia. Sie tritt ebenfalls über der Furcula aus und bedeckt den grössten Teil der Brustmuskeln, indem sie spiralig aufgerollt unter der Haut liegt. ♀ und juv. zeigen diese Eigentümlichkeit nicht, oder nur angedeutet und die Windungen entwickeln sich bei den Jungen allmählich.

Neu-Guinea, Fergusson-Insel, N.O.-Australien.

4 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Kopf gleichfarbig mit dem Rücken — 3.		
	Kopf anders gefärbt als der Rücken — 2.		
2	Nackenfedern breiter, glänzend stahlblau, Flügel kürzer	3. **P. jamesi**	p. 47
	Nackenfedern scharf zugespitzt, dunkelgrün mit öligem Glanz, Flügel länger	4. **P. hunsteini**	p. 47
3	Kleiner, Grundfärbung blau	1. **P. keraudreni**	p. 46
	Grösser, grün, ohne blauen Schimmer	2. **P. gouldi**	p. 47

1. **P. keraudreni** (Less. & Garnier) 1826 *Barita k.*, Lesson & Garnier in: Férussac, Bull. Sci. nat., *v.* 8 p. 110 | 1826 *B. k.*, Lesson & Garnier in: Voy. Coquille, Zool. atl., t. 13 | 1838 *Phonygama k.*, Lesson, Compl. Buff., Ois., p. 403 t. | 1877 *P. k.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., *v.* 3 p. 180 | 1895 *P. k.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1873 *Manucodia k.*, Elliot, Monogr. Parad., t. 8 | 1874 *M. k.*, Pavesi in: Ann. Mus. Genova, *v.* 6 p. 315 t. 10 (Anat.) | 1881 *M. k.*, Salvadori, Orn. Papuas., *v.* 2 p. 510 | 1829 *Chalybaeus cornutus*, Cuvier, Règne an., ed. 2 *v.* 1 p. 354 | 1837 *Phonygama lessonia*, Swainson, Classif. B., *v.* 2 p. 264.

♂ ad. Über und über dunkel stahlblau, meist mit etwas grünem Schimmer. L. t. ca. 330, a. 155—160, c. 135, r. 27—30, t. 35 mm. — ♀ scheinen etwas kleiner zu sein.

Holländisch-Neu-Guinea, Fly-River und Aru-Inseln.

Digitized by Google

2. **P. gouldi** (G. R. Gray) 1855 *P. keraudreni* (err., non Lesson 1838!) J. Gould, B. Austral., suppl., t. 9 | 1859 *Manucodia gouldii*, G. R. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 158 | 1877 *Phonygama g.*, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 181 | 1897 *P. g.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Über und über dunkel stahlgrün ohne jeden blauen Schimmer. L. t. ca. 335, a. 168, c. 145, r. 30, t. 37 mm. — ♀ wie das ♂ ad., aber kleiner. A. 158—162, c. 130, r. 29 mm.

N.O.-Australien.

3. **P. jamesi** Sharpe 1877 *P. j.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 181 | 1897 *P. j.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1885 *P. purpureoviolacea*, A. B. Meyer in: Z. ges. Orn., v. 2 p. 375 t. 15 | 1887 *P. p.*, Sharpe in: J. Gould, B. New Guinea, v. 1 t. 35 | 1894 *P. p.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Kopf, Vorderbrust und Hals schön glänzend stahlblau, mehr oder minder in das Grüne ziehend. Brust und Unterkörper violettblau. Rücken, Schwanz und Flügel schön purpurglänzend, die Innenfahnen der Schwingen und die ganzen ersten Handschwingen schwarz. L. t. ca. 310, a. 165—170, c. 135, r. 32, t. 40 mm. — ♀ etwas kleiner als das ♂. A. 160, c. 125, r. 28 mm. — Juv. oben und unten grünlich.

S.O.-Neu-Guinea.

4. **P. hunsteini** Sharpe 1882 *P. h.*, Sharpe in: J. Linn. Soc., v. 16 p. 442 | 1898 *P. h.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1889 *Manucodia thomsoni*, Tristram in: Ibis, ser. 6, v. 1 p. 554.

♂ ad. Kopf und Hals dunkelgrün mit öligem Glanz. Übriges Gefieder tief dunkelviolett. Schwanz deutlich kahnförmig. L. t. ca. 350, a. 185, c. 145—155, r. 35, t. 40 mm. — ♀ ad. wie das ♂, nur kleiner, der Schwanz weniger kahnförmig und die verlängerten Federn am Hinterkopf kürzer. A. 178 mm. — Juv. rabenschwarz und mit viel kürzeren Federn am Kopf und Hinterhals.

D'Entrecasteaux-Inseln Normanby und Fergusson. — Angaben über das Vorkommen auf Neu-Guinea sind auf Irrtümer in den älteren Angaben zurückzuführen.

32. Gen. **Lycocorax** Bp.

1858 *Lycocorax*, Bonaparte in: C.-R. Ac. Sci., v. 37 p. 829.

Schnabel gross, stark, länger als der Kopf, krähenartig, mit freien, fast kreisrunden Nasenlöchern. Gefieder weich und weitstrahlig, schwarz mit etwas Glanz, Schwingen heller, meist weisslich an der Basis. Lauf vorn mit einer nur am unteren Ende in Schilder geteilten Schiene bedeckt. Füsse kurz und stark.

Ob die Gattung hier richtig untergebracht ist, könnte vielleicht bezweifelt werden, jedenfalls weicht sie von anderen Paradiseiden vielfach ab. Anatomische Untersuchungen fehlen.

3 Arten auf den Molukken.

Übersicht der Arten:

1	Schwanz schwarz mit starkem Metallglanz	3. **L. obiensis** . . .	p. 48
	Ganz dunkelbraun, fast ohne Metallglanz — 2.		
2	Flügel über 200 mm	2. **L. morotensis** . .	p. 48
	Flügel unter 200 mm	1. **L. pyrrhopterus** .	p. 47

1. **L. pyrrhopterus** (Bp.) 1850 *Corvus p.*, Bonaparte, Consp., v. 1 p. 384 | 1858 *Pica pyrrhoptera*, Schlegel in: Bijdr. Dierk., part. 8 p. 1 t. 1 | 1877 *Lycocorax pyrrhopterus*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., v. 3 p. 185 | 1881 *L. p.*, Salvadori, Orn. Papuas., v. 2 p. 494 | 1891 *L. p.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

Digitized by Google

♂ ad. Ganz bräunlich schwarz mit schwachem grünlichen Schimmer. Unterseite des Körpers etwas matter, Schwanz dunkler, fast rein schwarz. Schwingen fahlbraun, an der Basis heller, Schnabel und Füsse schwarz. L. t. ca. 380, a. 165—195, c. 145—155, r. 38—45, t. 45 mm. — ♀ ad. wie das ♂, vielleicht kleiner.

Halmahera.

2. **L. morotensis** Schl. 1863 *L. m.*, Schlegel in: Ibis. r. 5 p. 119 | 1877 *L. m.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., r. 3 p. 186 | 1881 *L. m.*, Salvadori, Orn. Papuas., r. 2 p. 496 | 1895 *L. m.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text | 1870 *Manucodia mortiensis*, G. R. Gray, Hand-L., r. 2 p. 17 | 1885 *M. morotensa*, Rosenberg in: Mt. orn. Ver. Wien, r. 9 p. 40.

Ad. Wie L. pyrrhopterus, nur grösser und die Schwingen mehr grau und die Innenfahnen mit weissen Basalhälften. Iris rot. L. t. ca. 415, a. 215, c. 170, r. 53, t. 50 mm.

Morotai und Rau.

3. **L. obiensis** Bernst. 1864 *L. o.*, Bernstein in: J. Orn., r. 12 p. 410 | 1877 *L. o.*, Sharpe in: Cat. B. Brit. Mus., r. 3 p. 185 | 1881 *L. o.*, Salvadori, Orn. Papuas., r. 2 p. 495 | 1888 *L. o.*, Sharpe in: J. Gould, B. New Guinea, r. 1 t. 36 | 1893 *L. o.*, Sharpe, Monogr. Parad., t. & text.

♂ ad. Ganz schwarz mit starkem grünen Schimmer. Schwingen dunkelbraun, die Innenfahnen an der Basis wenig oder kaum weisslich. Iris rot. L. t. ca. 380, a. ♂ 205, ♀ 200, c. 150, r. 50—52, t. 50 mm.

Obi-Major.

Zweifelhafte Arten der Paradiseidae.

Paradisea cirrhata Lath. 1599 *Manucodiata cirrata*, Aldrovandi, Orn., r. 1 p. 811, 814 | 1790 *Paradisea cirrhata*, Latham, Index orn., r. 1 p. 195.

Paradisea leucoptera Lath. 1790 *P. l.*, Latham, Index orn., r. 1 p. 196.

Wahrscheinlich ein Artefakt. Astrapia partim?

Paradisea candida Forst. 1781 *P. c.*, Forster, Zool. Ind., p. 31.

Wahrscheinlich ein Albino irgend eines Paradiesvogels.

Paradisea minor var. albescens Mussch. 1883 *P. m. var. a.*, Musschenbroek in: Bijdr. Taal- Land- en Volkenk. Nederl. Indië, ser. 4, r. 7 p. 186.

Dieser Name bezieht sich auf Valentyn's „witten Paradiesvogel", der offenbar ein Albino einer der Unterarten von Paradisea minor war, und auf ein aus Teilen von verschiedenen Unterarten von P. minor und gebleichten Schmuckfedern zusammengesetztes Artefakt, das sich zur Zeit in Tring befindet.

Digitized by Google

Alphabetisches Register

	Pag.
acanthylis (Seleucides)	29
Aeluroedus	4
Ailuroedus	4
alba (Paradisea)	28
alba (Seleucides)	28
alberti *(Craspedophora)*	25
alberti (Pteridophora)	20
alberti (Ptilorhis)	25
albertisi *(Drepanephorus)*	27
albertisi (Drepanornis)	27
albertisii (Drepanephorus)	27
albertisii (Drepanornis)	27
albertisi (typicus) (Drepanornis)	27
albescens (Paradisea minor var.)	48
Amblyornis	11
apoda (Paradisea)	39
apoda (typica) (Paradisea)	39
ardens (Xanthomelus)	11
ardens (Xanthomelus aureus)	11
arfakianus (Aeluroedus)	7
arfakianus *(Ailuroedus)*	7
Astrapia	31
astrapioides *(Epimachus)*	30
astrapioides (Falcinellus)	30
Astrarchia	31
ater (Phonygama)	44
atra (Lophorina)	19
atra (Manucodia)	44
atra (Paradisea)	19
augustaevictoriae (Paradisea)	41
aurantiacus (Oriolus)	11
aurantiacus (Sericulus)	11
aurantia (Paradisea)	11
aurea *(Coracias)*	10
aurea (Paradisea)	17
aureus *(Oriolus)*	11
aureus (typicus) (Xanthomelus)	11
aureus (Xanthomelus)	10
bensbachi (Janthothorax)	22
berlepschi (Parotia)	19
brisbani (Epimachus)	24
bruijni (Craspedophora)	25
bruijni (Drepanornis)	28
bruneus (Merops)	30
buccoides (Aeluroedus)	6
buccoides *(Ailuroedus)*	6
buccoides *(Kitta)*	6
buccoides (typicus) (Aeluroedus)	6
Callidera	8
Calodera	8
calva (Schlegelia)	33
candida (Paradisea)	48
candida (Paradisea)	28
carolae (Parotia)	18
carunculata *(Astrapia)*	16
carunculata (Paradigalla)	16
cervinicauda (Drepanornis)	27
cervinicauda (Drepanornis albertisi)	27
cerviniventris (Chlamydera)	9
cerviniventris *(Chlamydodera)*	9
Chalybaea	44
Chalybaeus	44
chalybata (Manucodia)	45
chalybata *(Paradisea)*	45
chalybea (Manucodia)	45
chalybea (Paradisea)	45
chalybeata (Manucodia)	45
Chlamydera	8
Chlamydodera	8
chrysocephala (Meliphaga)	13
chrysocephalus (Sericulus)	13
chrysoptera (Diphyllodes)	36
Cicinnurus	34
Cinnamolegus	29
Circinnurus	34
cirrata (Manucodiata)	48
cirrhata (Paradisea)	48
Cnemophilus	14
coccineifrons (Cicinnurus regius)	35
comrii *(Eucorax)*	46
comrii (Manucodia	45
cornutus (Chalybaeus)	46
Craspedophora	22
crassirostris (Aeluroedus)	5
crassirostris (Lanius)	5
decora (Paradisea)	42
dentirostris (Scenopoeetes)	8
dentirostris *(Scenopoeus)*	8

205656

Digitized by Google

	Pag.
dentirostris *(Tectonornis)*	8
Diphyllodes	35
Drepananax	26
Drepanephorus	26
Drepanornis	26
duivenbodei *(Craspedophora)*	22
duivenbodei (Paryphephorus)	22
ellioti *(Epimachus)*	29
ellioti (Falcinellus)	29
Epimachus	29
Eucorax	44
Falcinellus	29
filamentorus (Epimachus)	25
finschi (Paradisea)	40
finschi (Paradisea minor)	40
flavifrons (Amblyornis)	12
fuscata (Paradisea)	19
fusca (Upupa)	30
geisleri (Drepanornis)	27
geisleri (Drepanornis albertisi)	27
geislerorum (Aeluroedus)	6
geislerorum (Aeluroedus buccoides)	6
gouldii (Manucodia)	47
gouldii (Phonygama)	47
gouldi (Phonygammus)	47
gouldi (Semioptera)	38
guglielmitertii (Rhipidornis)	36
guilielmi (Paradisea)	42
guilielmi *(Trichoparadisea)*	42
guilielmi II (Paradisea)	42
gularis (Astrapia)	32
gularis (Paradisea)	32
gulielmitertii (Diphyllodes)	36
gulielmitertii *(Rhipidornis)*	36
gulielmi III (Diphyllodes)	36
gulielmi III (Rhipidornis)	36
guttata (Chlamydera)	10
guttata *(Chlamydodera)*	10
halmaherae (Semioptera wallacei)	38
halmaherae (Semioptera wallacei *var.*)	38
helenae (Parotia)	18
holosericea (Kitta)	4
holosericeus (Ptilonorhynchus)	4
hunsteini (Diphyllodes)	36
hunsteini (Phonygammus)	47
ignota (Paradisea)	28
ignota (Seleucides)	28
ignotus (Seleucides)	28
inornata (Amblyornis)	12
inornatus (Amblyornis)	12
inornatus *(Ptilonorhynchus)*	12
intercedens *(Craspedophora)*	25
intercedens (Ptilorhis)	25
intermedia (Paradisea)	41
jamesii (Phonygama)	47
jamesi (Phonygammus)	47
Janthothorax	21

	Pag.
jobiensis (Aeluroedus)	7
jobiensis (Diphyllodes)	36
jobiensis (Manucodia)	45
jobiensis (Manucodia)	45
jobiensis (Paradisea minor)	40
jobiensis (typica) (Manucodia)	45
keraudreni *(Barita)*	46
keraudreni *(Manucodia)*	46
keraudreni *(Phonygama)*	46
keraudreni (Phonygammus)	46
keraudreni (Phonygammus)	47
Lamprothorax	21
Lamprotornis	31
lauterbachi (Chlamydera)	9
lauterbachi *(Chlamydodera)*	9
lawesi (Parotia)	18
lessoniana (Phonygama)	46
leucoptera (Paradisea)	48
Loboparadisea	14
Lobopsis	16
Lophorina	19
Loria	15
loriae (Loria)	15
Lycocorax	47
Macgregoria	16
macgregoriae (Amblyornis)	12
macgregoria (Maria)	16
macgregori (Cnemophilus)	15
macgregorii (Cnemophilus)	15
macgregori *(Xanthomelus)*	15
macleayae (Epimachus)	31
macleayanae (Epimachus)	31
macleayii (Ptilonorhynchus)	4
maculata *(Calodera)*	9
maculata (Chlamydera)	9
maculata *(Chlamydodera)*	9
maculosus (Aeluroedus)	5
maculosus *(Ailuroedus)*	5
magna (Upupa)	30
magnifica *(Craspedophora)*	24
magnifica (Diphyllodes)	36
magnifica (Paradisea)	36
magnifica (Ptilorhis)	24
magnificus (Diphyllodes)	36
magnificus (Epimachus)	24
magnificus (Falcinellus)	24
magnificus (Ptilorhis)	25
magnirostris (Sericulus)	13
magnus (Epimachus)	30
magnus (Falcinellus)	30
major (Paradisea)	40
major (Paradisea magnifica)	24
mantoui *(Craspedophora)*	25
mantoui (Ptilorhis)	25
Manucodia	44
mariae (Cnemophilus)	15
mariae (Loria)	15

Digitized by Google

	Pag.
maria (Paradisea)	42
maximus (Merops)	30
melanocephalus (Aeluroedus)	7
melanocephalus (Aeluroedus melanotis)	7
melanoleuca (Paradisea)	28
melanotis (Aeluroedus)	7
melanotis ***(Ailuroedus)***	7
melanotis ***(Ptilonorhynchus)***	7
melanotis (typicus) (Aeluroedus)	7
melinus (Sericulus)	13
melinus ***(Turdus)***	13
mellinus (Turdus)	13
meyeri ***(Epimachus)***	31
meyeri (Falcinellus)	31
minor (Lophorina)	20
minor (Lophorina ***superba)***	20
minor (Paradisea)	40
minor (typica) (Paradisea)	40
morotensa (Manucodia)	48
morotensis (Lycocorax)	48
mortiensis (Manucodia)	48
musgravianus (Amblyornis)	12
Nematophora	28
newtoniana (Prionodura)	13
niger (Seleucides)	29
nigra (Astrapia)	32
nigra ***(Paradisea)***	32
nigra (Paradisea)	30
nigricans (Paradisea)	28
nigricans (Seleucides)	28
novaeguineae (Paradisea)	40
novaeguineae (Paradisea apoda)	40
novaeguineae (Paradisea apoda ***var.***)	40
nuchalis (Chlamydera)	10
nuchalis ***(Chlamydodera)***	10
nuchalis ***(Ptilonorhynchus)***	10
obiensis (Lycocorax)	48
occipitalis (Chlamydodera)	9
Oricocercus	35
orientalis (Chlamydodera)	10
Oriocercus	35
Otostilus	17
papuana (Paradisea)	40
papuanus (Cinnamolegus)	30
papuensis (Paradisea)	40
papuensis (Upupa)	30
Paradigalla	16
Paradisea	38
paradisea (Ptilorhis)	24
Paradiseidae	1
paradiseus (Chalybaeus)	45
paradiseus (Epimachus)	24, 25
Paradisornis	38
Parotia	17
Paryphephorus	22
Phonygama	46
Phonygammus	46
Prionodura	13
Pteridophora	20
Ptilonorhynchus	4
Ptilorhis	22
Ptiloris	22
pulchra (Macgregoria)	16
purpureoviolacea (Phonygammus)	47
pyrrhoptera (Pica)	47
pyrrhopterus ***(Corvus)***	47
pyrrhopterus (Lycocorax)	47
raggiana (Paradisea)	41
rawnsleyi (Ptilonorhynchus)	4
rawnsleyi (Sericulus)	4
recondita (Chlamydodera)	9
regens (Oriolus)	13
regens (Sericulus)	13
regia (Paradisea)	34
regius (Cicinnurus)	34
regius (Epimachus)	24
regius (typicus) (Cicinnurus)	35
resplendens (Falcinellus)	28
respublica (Diphyllodes)	33
respublica (Lophorina)	33
respublica (Rhipidornis)	36
respublica (Schlegelia)	33
rex (Paradisea)	35
rubiensis (Manucodia)	45
rubiensis (Manucodia jobiensis)	45
rubra (Paradisea)	43
rubra ***(Uranornis)***	43
rudolphi (Paradisea)	43
rudolphi ***(Paradisornis)***	43
sanguinea (Paradisea)	43
Scenopoeetes	8
Scenopoeus	8
Schlegelia	33
secunda (Paradisea candida var.)	28
sefilata ***(Paradisea)***	17
sefilata (Parotia)	17
Seleucides	28
seleucides (Diphyllodes)	36
Semioptera	37
septentrionalis (Diphyllodes ***chrysoptera)***	36
sericea (Loboparadisea)	14
Sericulus	13
sexpennis (Paradisea)	17
sexpennis (Parotia)	17
sexsetacea (Paradisea)	17
sexsetacea (Parotia)	18
smaragdina (Paradisea)	40
smithii (Ptilonorhynchus)	5
speciosa (Diphyllodes)	36
speciosa (Paradisea)	36
speciosa (Upupa)	30
speciosus (Epimachus)	30
spinturnix (Cicinnurus)	35
splendissima (Astrapia)	32

Digitized by Google

	Pag.
splendidus (Epimachus)	25
squamulosus (Ptilonorhynchus)	4
stephaniae (Astrapia)	33
stephaniae ***(Astrarchia)***	33
stonei (Aeluroedus)	6
stonii (Aeluroedus)	6
striata (Upupa)	30
striatus (Falcinellus)	30
subalaris (Amblyornis)	12
subalaris ***(Xanthochlamys)***	12
subcaudalis (Aeluroedus)	6
superba (Lophorina)	19
superba ***(Paradisea)***	19
superba (Upupa)	30
superbus (Ptilorhis)	25
Tectonornis	8
thomsoni (Manucodia)	47
Trichoparadisea	38
Uranornis	38
vaillantii (Paradisea)	28
vethi (Epimachus)	27
victoriae (Ptilorhis)	24
violacea (Paradisea)	28
violaceus (Ptilonorhynchus)	4
violaceus ***(Pyrrhocorax)***	4
virescens (Kitta)	5
viridis (Aeluroedus)	5
viridis ***(Gracula)***	5
viridis (Paradisea)	45
viridis (Phonygama)	44
wallacei ***(Paradisea)***	37
wallacei (Semioptera)	37
wallacei (typica) (Semioptera)	37
wallaciana (Paradisea apoda ***var.***)	40
wilhelminae (Epimachus)	27
wilhelminae (Lamprothorax)	21
wilsoni ***(Paradisea)***	33
wilsoni (Ptilorhis)	25
wilsoni (Schlegelia)	33
Xanthochlamys	11
xanthogaster (Oriolus)	11
xanthogaster (Sericulus)	11
xanthogastra (Chlamydodera)	11
Xanthomelus	10
xanthoptera (Diphyllodes)	36

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
205657
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1901

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Herausgegeben

von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

---

3. Lieferung.

Acarina.

Redakteur: H. Lohmann.

Oribatidae

bearbeitet von

A. D. Michael, F. L. S., F. Z. S., F. R. M. S., etc.
in London.

Mit 15 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben im Juli 1898.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
1898.

Digitized by Google

Das Tierreich.

Herausgegeben von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

Acarina. **3. Lieferung.** Redakteur: H. Lohmann.

Oribatidae

by

A. D. Michael, F. L. S., F. Z. S., F. R. M. S., etc.
of London.

With 15 figures.

Ausgegeben im Juli 1898.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
1898.

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
205657
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1901 L

Complete to 31 March 1897.

All rights reserved.

Digitized by Google

Abbreviations of the technical terms.

Abd. — Abdomen (see pag. 2)
Ant. — Anterior
Bid. — Bidactyle
Cephth. — Cephalothorax (see pag. 2)
C. lam. — Cusp of the lamella (see pag. 3)
Dors. — Dorsum, Dorsal
Hetd. — Heterodactyle (see pag. 4)
Homd. — Homodactyle (see pag. 4)
Im. — Imago
Intlam. hair — Interlamellar hair (see pag. 4)
Lam. — Lamella, Lamellar (see pag. 3)
Lat. — Lateral
Lr. — Larva
Mdb. — Mandible (see pag. 3)
Mond. — Monodactyle
Nph. — Nymph
Post. — Posterior
Pssty. — Pseudostigma (see pag. 4)
Pssty. org. — Pseudostigmatic organ (see pag. 4)
Ptm. — Pteromorpha (see pag. 4)
Rost. — Rostrum, Rostral (see pag. 2)
Tectp. — Tectopedium (see pag. 4)
Trid. — Tridactyle
Trlam. — Translamella (see pag. 3)
Ung. — Unguis
Ventr. — Ventral

L. — Length

Digitized by Google

Abbreviations of the titles of literature.

Abh. Ver. Bremen — Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. Bremen. 8.

Amer. Natural. — The American Naturalist. Salem, etc. 8.

Ann. Sci. nat. — Annales des Sciences naturelles. — Zoologie. Paris. 8.

Arch. Dorpat. Ges. — Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands. — 2. Ser. Dorpat. 8.

Arch. Mus. Paris — Archives du Muséum d'Histoire naturelle. Paris. 4.

Arch. Naturg. — Archiv für Naturgeschichte. Berlin. 8.

Atti Ist. Veneto — Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Venezia. 8.

Atti Soc. Veneto-Trent. — Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali, residente in Padova. Padova. 8.

Ber. Ges. Bamberg — Bericht der naturforschenden Gesellschaft in Bamberg. Bamberg. 8.

Berlese, A. M. S. — A. Berlese, Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. fasc. 1—79. Padova. 1882—96. 8.

Berlese, A. M. S., Crypt. II — A. Berlese, Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. — Ordo Cryptostigmata (Oribatidae). Portici. 1896. 8.

Berlese, A. M. S., Repert. — A. Berlese, Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. — Repertorium Specierum novarum. Padova. 8. [in tegumentis fasciculorum.]

Berlin. ent. Z. — Berliner entomologische Zeitschrift. Berlin. 8.

Bibl. zool. — Bibliotheca zoologica. Original-Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. Cassel, Stuttgart. 4.

Biol. Centr.-Amer., Arach. acar. — F. D. Godman and O. Salvin, Biologia Centrali-Americana. — Arachnida acaridea by O. Stoll. London, 1886—93. 4.

Buffon, Hist. nat., ed. Sonnini. Ins. — G. L. L. Comte de Buffon, Histoire naturelle, générale et particulière. Nouvelle Édition. Réd. par Ch. N. S. Sonnini. — Crustacés et Insectes par P. A. Latreille. 14 *v.* Paris. 1792—1805. 8.

Bull. Dep. Agric. Ent. — U. S. Department of Agriculture. Division of Entomology. Bulletin. Washington. 8.

Bull. Soc. ent. Ital. — Bullettino della Società entomologica Italiana. Firenze. 8.

Bull. Soc. Veneto-Trent. — Bullettino della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali. Padova. 8.

Canad. Ent. — The Canadian Entomologist. Toronto, London. 8.

Canestrini, Prosp. Acarof. — G. Canestrini, Prospetto dell' Acarofauna Italiana. 7 *v.* Padova, 1885—97. 8. [& in: *Atti Soc. Veneto-Trent.*]

Carus & Gerstaecker, Zool. — J. V. Carus und C. E. A. Gerstaecker, Handbuch der Zoologie. 2 *v.* Leipzig. 1863—75. 8.

Donnadieu, Rech. Tétranyques — A. L. Donnadieu, Recherches pour servir à l'Histoire des Tétranyques. Lyon. 1875. 8. [& in: *Ann. Soc. Linn. Lyon*, n. ser. *v.* 22. 1876.]

Enc. méth. — Encyclopédie méthodique, ou par Ordre de Matière. Par une Société de Gens de Lettres. — Histoire naturelle. 10 *v.* & 17 atl. Paris. 1782—1832. 4.

Expl. Algérie. An. artic. — Exploration scientifique de l'Algérie pendant les Années 1840—42. Sciences physiques. Zoologie. — Histoire naturelle des Animaux articulés par H. Lucas. 3 *v.* & atl. Paris. 1849. 4.

Digitized by Google

Fabricius, Ent. syst. — J. Ch. Fabricius, Entomologia systematica, emendata et aucta, secundum Classes, Ordines .... 4 *v.*, suppl. & indices. Hafniae. 1792–99. 8.

Fürstenberg, Krätzm. — M. H. F. Fürstenberg. Die Krätzmilben der Menschen und Thiere. Leipzig, 1861. 2.

Gay, Hist. Chile — Cl. Gay. Historia fisica y politica de Chile segun Documentos adquiridos .... Publ. bajo los Auspicios del supremo Gobierno. Zoologia. 8 *v.* & atl. Paris, 1847—54. 8 & 2.

Hermann, Mém. apt. — J. F. Hermann, Mémoire aptèrologique. Ouvrage couronné en 1790 par la Société d'Histoire naturelle de Paris. Publ. par F. L. Hammer. Strasbourg, 1804. 2.

Hoeven, Handb. Dierk. — J. van der Hoeven, Handboek der Dierkunde. 2 *v.* Rotterdam. 1828–33. 8. (ed. 2, 1849.)

Institut — L'Institut. Journal universel des Sciences et des Sociétés savantes en France et à l'Étranger. Sect. I, Sciences math., phys. et nat. Paris. 4.

Isis — Isis. Encyklopädische Zeitschrift, von L. Oken. Leipzig. 4.

J. Ac. Philad. — Journal of the Academy of natural Sciences of Philadelphia. Philadelphia. 4.

Jahresh. Ver. Württemb. — Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Stuttgart. 8.

J. Anat. et Physiol. — Journal de l'Anatomie et de la Physiologie normales et pathologiques de l'Homme et des Animaux. Paris. 8.

J. N. York ent. Soc. — Journal of the New York entomological Society. New York. 8.

J. R. micr. Soc. — Journal of the Royal microscopical Society. London. 8.

C. L. Koch, C. M. A. — C. L. Koch, Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden. Hrsg. von G. A. W. Herrich-Schäffer. 40 fasc. Regensburg, 1835–44. 12.

C. L. Koch, Übers. Arach. — C. L. Koch. Übersicht des Arachnidensystems. 5 *v.* Nürnberg. 1837–50. 8.

Latreille, Gen. Crust. Ins. — P. A. Latreille. Genera Crustaceorum et Insectorum secundum Ordinem naturalem in Familias disposita, Iconibus Exemplisque plurimis explicata. 4 *v.* Parisiis etc., 1806–09. 8.

Latreille, Précis Caract. Ins. — P. A. Latreille, Précis des Caractères génériques des Insectes disposés dans un Ordre naturel. Paris, 1796. 8.

Linné, Fauna Suec., ed. 2 — C. Linné, Fauna Suecica sistens Animalia Sueciae Regni. ed. 2. Stockholmiae, 1761. 8.

Linné, Syst. Nat., ed. 10 — C. Linné, Systema Naturae. ed. 10. *v.* 1. Holmiae, 1758. 8.

Mag. enc. — Magasin encyclopédique ou Journal des Sciences, des Lettres et des Arts. Paris. 8.

Math. naturw. Ber. Ungarn — Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Budapest, Berlin. 8.

Mem. Ac. Washington — Memoirs of the national Academy of Sciences. Washington. 4.

Michael, Brit. Orib. — A. D. Michael. British Oribatidae. 2 *v.* London (Ray Soc.), 1884, 88. 8.

Miss. Cap Horn — Mission scientifique du Cap Horn 1882–83. 8 *v.* Paris. 1885–91. 4.

Mt. Mus. Hamburg. — Mitteilungen aus dem naturhistorischen Museum in Hamburg. Hamburg. 8.

Murray, Econ. Ent. Apt. — A. Murray, Economic Entomology. Aptera. South Kensington Museum Science Handbooks. London, 1877. 8.

N. Acta Soc. Upsal. — Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis. Upsaliae. 4.

Nouv. Dict. — Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle appliqué aux Arts, à l'Agriculture .... Par une Société de Naturalistes et d'Agriculteurs. 24 *v.* Paris. 1802–04. 8.

Öfv. Ak. Förh. — Öfversigt af Kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Stockholm. 8.

Perty, Allg Naturg. — M. Perty, Allgemeine Naturgeschichte, als philosophische und Humanitätswissenschaft. 4 *v.* Bern, 1837—45. 8.

P. zool. Soc. London — Proceedings of the zoological Society of London. London. 8.

Rep. Ins. Missouri — Annual Report on the noxious, beneficial and other Insects of the State of Missouri. Jefferson City. 8.

Rep. Ins. N. York — Report on the noxious, beneficial and other Insects of the State of New York. Albany. 8. [& in: *Tr. N. York Agric. Soc.*]

Digitized by Google

Rev. biol. Nord France — Revue biologique du Nord de la France. Lille. 8.
Rev. Sci. nat. Ouest Revue des Sciences naturelles de l'Ouest. Paris. 8.
Riv. Acc. Padova Rivista periodica dei Lavori della Reale Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Padova. Padova. 8.
Schrank, Fauna Boica F. v. P. Schrank, Fauna Boica. Durchgedachte Geschichte der in Bayern einheimischen und zahmen Thiere. 3 *v.* Nürnberg, Ingolstadt, 1798. 1801–03. 8.
Schrank, Ins. Austr. — F. v. P. Schrank, Enumeratio Insectorum Austriae indigenorum. Augustae Vindelicorum, 1781. 8.
Scopoli, Ent. Carniol. J. A. Scopoli, Entomologia Carniolica, exhibens Insecta Carnioliae indigena .... Vindobonae, 1763. 8.
Svenska Ak. Handl. — Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Stockholm. 4.
Tijdschr. Ent. Tijdschrift voor Entomologie. La Haye, Leiden etc. 8.
Tr. Ac. St. Louis — The Transactions of the Academy of Science of St. Louis. St. Louis. 8.
Tr. Amer. ent. Soc. Transactions of the American entomological Society. Philadelphia. 8.
Tr. Berwickshire Club Transactions of the Berwickshire Naturalists Field Club.
Walckenaer, Ins. Apt. Baron Walckenaer. Histoire naturelle des Insectes. Aptères. 4 *v.* & atl. Paris, 1837—47. 8.
Z. wiss. Zool. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Leipzig. 8.

Digitized by Google

Systematic Index.

Pag.

Fam. **Oribatidae** 1

A. Subfam. **Oribatinae** . . . 5

1. Gen. **Pelops** C. L. Koch . . . 6
1. P. acromius (Herm.) . . . 6
2. „ auritus C. L. Koch . . . 7
3. „ farinosus Nic. 7
4. „ fuligineus C. L. Koch [P. plicatus (C. L. Koch)] . 7
5. „ occultus C. L. Koch. Nic. . 8
6. „ tardus C. L. Koch 8
7. „ torulosus C. L. Koch . . 8
8. „ uraceus C. L. Koch . . . 8
9. „ glaber G. & R. Can. . . . 8
10. „ phaeonotus C. L. Koch . . 9
2. Gen. **Oribata** Latr. 9
1. O. antarctica Michael . . . 12
2. „ clypeata Nic. 12
3. „ depauperata Berl. . . . 13
4. „ edwardsi Nic. 13
5. „ fuscipes C. L. Koch [O. ephippiata (C. L. Koch)] . . 13
6. „ gilvipes C. L. Koch . . . 13
7. „ globula Nic. 14
8. „ gracilis Michael 14
9. „ lapidaria H. Luc. [O. rubra (C. L. Koch)] 14
10. „ lucens L. Koch 15
11. „ microptera Can. 15
12. „ mollicoma C. L. Koch . . 15
13. „ orbicularis C. L. Koch . . 15
14. „ pallidula (C. L. Koch) . . 16
15. „ piriformis Nic. 16
16. „ punctum C. L. Koch, Berl. . 16
17. „ rubens C. L. Koch . . . 17
18. „ setosa C. L. Koch [O. trimaculata (C. L. Koch)] . . 17
19. „ sphagni Michael 17
20. „ americana Haller . . . 18

Pag.

21. O. aquatica (Banks) 18
22. „ berlesei Michael 18
23. „ languida Nic. 18
24. „ ovalis C. L. Koch 19
25. „ quadricornuta Michael . . 19
26. „ quadridentata (Banks) . . 19
27. „ tecta Michael 20
28. „ agilis Nic. 20
29. „ alata (Herm.) 20
30. „ avenifera Michael . . . 20
31. „ centro-americana Stoll . 21
32. „ cuspidata Michael . . . 21
33. „ dorsalis (C. L. Koch) . . 21
34. „ halleri Michael 21
35. „ intermedia Michael . . . 21
36. „ lucasi Nic. 22
37. „ mucronata G. & R. Can. . 22
38. „ peloptoides Berl. 22
39. „ rugifrons Stoll 22
40. „ dentata Berl. 23
41. „ fusigera Michael 23
42. „ mirabilis (Banks) 23
43. „ monodactyla Haller . . 23
44. „ parmeliae Michael . . . 23
45. „ rileyi Haller 24
„ affinis Banks 24
„ arborea Banks 24
„ calcarata C. L. Koch . . . 24
„ depressa Banks 24
„ flammula C. L. Koch . . 25
„ hirsuta Banks 25
„ homodactyla Karp. . . . 25
„ latirostris (C. L. Koch) . . 25
„ magna Banks 25
„ minuta (Banks) 25
„ moesta Banks 25
„ palustris Banks 25
„ pinnata Gerv. 26
„ pratensis Banks 26
„ reticulata L. Koch . . . 26

Digitized by Google

Pag.

O. robusta Banks 26
„ signata (Banks) 26
„ simplex Gerv. 26
„ sp., Banks 26

B. Subfam. **Serrariinae** . . . 26

1. Gen. **Serrarius** Michael . . . 26
1. S. fusifer (C. L. Koch) . . . 27
2. „ microcephalus (Nic.) . . 27

C. Subfam. **Zetorchestinae** . 27

1. Gen. **Zetorchestes** Berl. . . 27
1. Z. micronychus (Berl.), Can. . 28

D. Subfam. **Notaspidinae** . . 28

1. Gen. **Scutovertex** Michael . . 28
1. S. bilineatus Michael . . . 29
2. „ caelatus Berl. 29
3. „ corrugatus Michael . . . 29
4. „ harioti Michael 30
5. „ maculatus Michael . . . 30
6. „ sculptus Michael 30
„ sp., (Berl.) 31
2. Gen. **Cepheus** C. L. Koch . . 31
1. C. bifidatus Nic. 32
2. „ latus Nic. 32
3. „ ocellatus Michael 32
4. „ tegeocranus (Herm.) . . 32
5. „ variolosus Berl. 33
„ punctulatus Banks . . . 33
3. Gen. **Tegeocranus** Nic. . . . 33
1. T. cepheiformis Nic. . . . 34
2. „ dentatus Michael 34
3. „ hericius Michael 34
4. „ latus (C. L. Koch) 35
5. „ leporosus (Haller) . . . 35
6. „ velatus Michael 35
4. Gen. **Carabodes** C. L. Koch . . 36
1. C. apicalis Banks 37
2. „ brevis Banks 37
3. „ clypeatus (Nic.) 37
4. „ coriaceus C. L. Koch . . 37
5. „ elongatus (Michael) . . . 37
6. „ femoralis (Nic.) 38
7. „ granulatus Banks 38
8. „ labyrinthicus (Michael) . 38
9. „ marginatus (Michael) . . 39
10. „ papillosus (H. Luc.) . . . 39
„ cephalotes C. L. Koch . . 39
„ dorsalis Banks 39
„ niger Banks 39

Pag.

5. Gen. **Liacarus** Michael . . . 40
1. L. coracinus (C. L. Koch) . . 40
2. „ globifer (P. Kram.) . . . 41
3. „ globosus (Berl.) 41
4. „ lativentris (Nic.) 41
5. „ longipilis (Monz.) . . . 41
6. „ marginatus (Nic.) . . . 41
7. „ nitens (Gerv.) 41
8. „ ovatus (C. L. Koch) . . . 42
9. „ palmicinctus (Michael) . 42
„ olivaceus (Grube) . . . 42
6. Gen. **Notaspis** Herm. . . . 43
1. N. exilis Nic. 45
2. „ plantivaga (Berl.) . . . 45
2α. „ „ var. sicula (Berl.) . 45
3. „ similis Michael 45
4. „ tibialis Nic. 45
5. „ aequalis Michael . . . 46
6. „ bipilis Herm. 46
6α. „ „ var. quadridentata Haller 46
7. „ burrowsi Michael . . . 46
8. „ conformis (Berl.) . . . 47
9. „ glabra Michael 47
10. „ hepatica (C. L. Koch) . . 47
11. „ licnophora Michael . . . 47
12. „ lucorum (C. L. Koch) . . 47
13. „ microptera (Berl.) . . . 48
14. „ oblonga (C. L. Koch) . . 48
15. „ pilosa (C. L. Koch) . . . 48
16. „ serrata Michael 48
17. „ clavipectinata Michael . 49
18. „ juncta Michael 49
19. „ lacustris Michael . . . 49
20. „ lanceolata Michael . . . 50
21. „ longilamellata Michael . 50
22. „ monilipes Michael . . . 50
23. „ pectinata Michael . . . 51
24. „ quadricarinata Michael . 51
25. „ splendens (C. L. Koch) . 51
26. „ trigona Michael 51
„ distincta (Karp.) . . . 52
„ longiuscula (C. L. Koch) . 52

E. Subfam. **Damaeinae** . . . 52

1. Gen. **Amerus** Berl. 53
1. A. troisi (Berl.) 53
2. Gen. **Damaeus** C. L. Koch . . 53
1. D. auritus C. L. Koch . . . 55
2. „ berlesei Michael 55
3. „ clavipes (Herm.) . . . 55

Digitized by Google

Pag.
4. D. concolor C. L. Koch . . 56
5. „ flagellifer Michael . . . 56
6. „ geniculatus (L.) C. L. Koch 56
7. „ globipes (Can. & Berl.) . 57
8. „ nigro-femoratus (L. Koch) 57
9. „ nitens (C. L. Koch) . . . 57
10. „ patelloides Michael . . 58
11. „ phalangoides Michael . . 58
12. „ pulverulentus (C. L. Koch) 58
13. „ sufflexus Michael . . . 58
14. „ tecticola Michael . . . 58
15. „ tenuipes Michael . . . 59
16. „ verticillipes Nic. . . . 59
17. „ bicostatus C. L. Koch . . 59
18. „ craterifer Haller . . . 60
19. „ femoratus C. L. Koch . . 60
20. „ ornatissimus Berl. . . . 60
21. „ setosus Berl. 60
„ bulbipes (Karp.) 61
„ carinulatus (Berl.) . . . 61
„ formica Gerv. 61
„ riparius Nic. 61

F. Subfam. **Nothrinae** . . . 61

1. Gen. **Hermannia** Nic. . . . 62
1. H. arrecta Nic. 62
2. „ bistriata (Nic.) [H. palliata (C. L. Koch)] 63
3. „ carinata P. Kram. . . . 63
4. „ convexa (C. L. Koch) . . 63
5. „ granulata Nic. 64
6. „ nanus (Nic.) 64
7. „ ovulum (Haupt) 64
8. „ reticulata Thor. 64
9. „ scabra (L. Koch) 65
2. Gen. **Neoliodes** Berl. 65
1. N. concentricus (Say) . . . 65
2. „ peltifer (C. L. Koch) . . 65
3. „ theleproctus (Herm.) . . 66
„ kornhuberi (Karp.) . . . 66
„ venosus (Grube) 66
3. Gen. **Cymbaeremaeus** Berl. . 66
1. C. brevipes (Michael) . . . 67
2. „ cymba (Nic.) 67
3. „ fimbriatus (Michael) . . 67
4. „ tibialis (Nic.) 68
„ minutus (C. L. Koch) . . 68
4. Gen. **Nothrus** C. L. Koch . . 68
1. N. anauniensis Can. & Fanz. . 70
2. „ banksi Michael 70
3. „ bicarinatus C. L. Koch . 70

Pag.
4. N. biciliatus C. L. Koch . . 70
5. „ biverrucatus C. L. Koch . 71
6. „ echinatus C. L. Koch . . 71
7. „ excisus Banks 71
8. „ flagellatus Berl. 71
9. „ glaber Michael 71
10. „ horridus (Herm.) . . . 71
11. „ invenustus Michael . . . 72
12. „ monodactylus Michael . 72
13. „ palustris C. L. Koch . . 72
14. „ rugulosus Banks 73
15. „ segnis (Herm.) 73
16. „ spinifer C. L. Koch . . . 73
17. „ sylvestris Nic. 73
18. „ tardus Michael 74
19. „ targionii Berl. 74
„ pileiformis Karp. . . . 74
„ quadracanthus Haupt . 74
„ simplex Banks 75
„ sordidus C. L. Koch . . 75
5. Gen. **Lohmannia** Michael . . 75
1. L. murcioides (Berl.) . . . 75
2. „ paradoxa (Haller) . . . 75
6. Gen. **Hypochthonius** C. L. Koch 76
1. H. brevis Michael 76
2. „ lanatus Michael 76
3. „ pallidulus C. L. Koch . . 76
4. „ rufulus C. L. Koch . . . 77
5. „ tectorum Berl. 77

G. Subfam. **Phthiracarinae** . 77

1. Gen. **Hoploderma** Michael . 77
1. H. anomalum (Berl.) . . . 78
2. „ carinatum (C. L. Koch) . 79
3. „ dasypus (Ant. Dug.) . . 79
4. „ globosum (C. L. Koch) . 79
5. „ magnum (Nic.) 79
6. „ pulcherrimum (Berl.) . . 79
7. „ strieulum (C. L. Koch) . 80
8. „ variolosum (Berl.) . . . 80
„ crinitum (C. L. Koch) . . 80
„ quadriseriatum (Haupt) . 80
2. Gen. **Phthiracarus** Perty . . 80
1. P. arduus (C. L. Koch) . . . 81
2. „ berlesei Michael 81
3. „ canestrinii Michael . . . 81
4. „ contractilis Perty . . . 81
5. „ longulus (C. L. Koch) . . 82
6. „ nudus (Berl.) 82
7. „ retaltecus (Stoll) . . . 82
„ glabratus (Say) 82

Digitized by Google

	Pag.
Acarus L., em. Latr.	82
„ coleoptratus L.	82
„ piger Scop.	82
„ rupestris F.	82
„ sp., G. Shaw	83
Belba floridana Banks	83
„ minuta Banks	83
Carabodes nitens Johnst.	83
Celaeno aegrota C. L. Koch	83
„ coccinea C. L. Koch	83
„ obsoleta C. L. Koch	83
„ rhodomela C. L. Koch	83
Cepheus ovalis C. L. Koch	83
„ pertusus Haupt	83
Cephus nitidus Banks	83
Claviceps Can. & Fanz.	83
„ hirtus Can. & Fanz.	83
„ laeviusculus Can. & Fanz.	83
„ ruber Can. & Fanz.	83
„ rugosus L. Koch	83
„ trimaculatus L. Koch	83
Damaeus bulbipedata Pack.	83
„ curtus Haupt	83
„ onustus C. L. Koch	83
Eremaeus asperulus Berl.	84
„ lineatus Thor.	84
Hermannia trinebulosa Riley	84
Hoplophora straminea C. L. Koch	84
„ testacea C. L. Koch	84
Murcia acaroides C. L. Koch	84
„ ephippiata C. L. Koch	84
„ fumigata C. L. Koch	84
Notaspis cassideus Herm.	84
„ castaneus Herm.	84
„ conchaeformis Koll.	84
„ corynopus Herm.	84
„ globulus Koll.	84
„ humeralis Herm.	84
Nothrus bicolor C. L. Koch	84

	Pag.
Nothrus bispinosus C. L. Koch	84
„ canaliculatus C. L. Koch	84
„ corticalis Karp.	84
„ doliaris C. L. Koch	84
„ ellipticus Haupt	84
„ marinus Banks	84
„ minimus C. L. Koch	84
„ ovivorus Pack.	84
„ posticus C. L. Koch	84
Oppia hungarica Karp.	84
Oribata aspidioti Ashm.	85
„ cyclonotus Gerv.	85
„ demersa Duj.	85
„ marina Duj.	85
„ notactis Gerv.	85
„ quadripilis Fitch	85
Oribates angulatus C. L. Koch	85
„ aterrimus C. L. Koch	85
„ facula C. L. Koch	85
„ globosus C. L. Koch	85
„ picipes C. L. Koch	85
Oribatella obesa Banks	85
„ perfecta Banks	85
Oxynamba liliputana Karsch	85
Pelonia Grube	85
„ crinita Grube	85
„ foliosa Grube	85
„ tricuspidata Grube	85
Scutovertex concolor Banks	85
„ pilosus Banks	85
Zetes cespitum C. L. Koch	85
„ dorsatus C. L. Koch	85
„ flavipes C. L. Koch	86
„ gilvulus C. L. Koch	86
„ laevigatus C. L. Koch	86
„ latirostris C. L. Koch	86
„ mortacinus C. L. Koch	86
„ semirufus C. L. Koch	86

Digitized by Google

Fam. Oribatidae

1834 *Oribatei*. Ant. Dugès in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *r.* 1 p. 21 | 1842 *Carabodides*, C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 3 p. 96 | 1849 *Notaspidea*, Hoeven, Handb. Dierk., ed. 2 p. 669 | 1855 *Oribatides*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 384 etc. | 1859 *Carabodides*, Grube in: Arch. Dorpat. Ges., ser. 2 *r.* 1 p. 417 | 1861 *C.*, Fürstenberg, Krätzm., p. 208 | 1863 *Oribatidae*, Gerstaecker in: Carus & Gerstaecker, Zool., *r.* 2 p. 342 | 1864 *Oribatides*, Andersén in: Öfv. Ak. Förh., *r.* 20 p. 181 | 1875 „*Oribatidés*", Donnadieu, Rech. Tétranyques, p. 9 | 1876 „*O.*", Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 12 p. 293 | 1877 *Oribatidae*, Murray, Econ. Ent. Apt., p. 93 | 1877 *O.*, P. Kramer in: Arch. Naturg., *r.* 43 I p. 215 | 1877 *Oribatidi*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 3 p. 481 | 1877 *Oribatini*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 4 p. 76 | 1884 *Oribatidae*, Michael, Brit. Orib. | 1885 *Oribatina*, Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., *r.* 17 p. 215 | 1891 *Cryptostigmata*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 *r.* 2 p. 717 | 1892 *Oribatidae*, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, *r.* 2 p. 38* | 1894 *Oribatoidea*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *r.* 21 p. 209 | 1896 *Oribatei*, Oudemans in: Tijdschr. Ent., *r.* 39 p. 53 | 1896 *Cryptostigmata*, Berlese, A. M. S., Crypt. II.

Acarina with bodies of various forms, those of the Imago oftenest more or less discoidal, hemispherical, pyriform, elliptical, oblong or fusiform, but these shapes are frequently broken by many irregularities. The bodies of the immature creatures oftenest of the above forms, but frequently extremely irregular. The cuticle of Imago usually fully chitinized and hard, occasionally leathery. The Cephalothorax and Abdomen are usually, but not invariably, divided by a transverse constriction between the second and third legs. Imago usually tracheate; tracheae simple and unbranched. Immature forms without tracheae. Stigmata, when existing, sunk in the acetabula of the coxae. No eyes. A pair of Pseudo-stigmata, each bearing a pseudo-stigmatic organ, on the dorsal surface of the Cephalothorax. Legs of five free joints, terminated by tridactyle or monodactyle ungues without sucker or caruncle. Maxillary palps of five free joints (rarely four). Mandibles chelate working perpendicularly, rarely non-chelate and serrated. Maxillary-lip (Hypostome) with dentate organs (Maxillae) working horizontally. Genital opening abdominal in both sexes. Not any external sexual dimorphism. Larvae and Nymphs with soft or leathery cuticle and monodactyle ungues.

The Oribatidae are never parasitic, they are vegetable feeders. They are usually oviparous, sometimes ovo-viviparous, rarely viviparous. The Larva (Lv.) emerges with three pairs of legs: it becomes a Nymph (Nph.) and acquires the fourth pair at the first ecdysis. The Nph. undergoes three ecdyses, at the third (the fourth if the larval ecdysis be included) it becomes an Imago (Im.). The Lv. and Nph. are usually totally unlike the Im., but

Digitized by Google

in the genera Neoliodes, Nothrus and Hypochthonius there is often a certain resemblance. Legs fitted for walking or crawling, except in the genus Zetorchestes, where the fourth pair are fitted for jumping. The Nph. often, and the Im. less frequently, carry on the dorsal surface of the Abdomen the abdominal portions of the dorsal skins cast at all prior ecdyses, they are usually carried concentrically; when they are present the age of the creature may be known by the number of cast skins. In some few species the external layer of the cuticle of the Im. (the epiostracum) is easily detched and is apt to be rubbed off, either wholly or more frequently partly, from the dorsal surface; it generally bears all the markings, so that when it is gone the cuticle of a rough species may appear smooth.

The anatomy of the Exoskeleton, so far as it is necessary for the identification of species and for understanding this work, may be very shortly sumarized as follows. The Cephalothorax (Cephth.) and Abdomen (Abd.) are usually divided by a well-marked constriction or transverse line between the second and third legs; this demarcation however is lost in the 2 genera Scutovertex and Amerus, and almost lost in the one species Tegeocranus vellatus. The Cephth. of the Im. is usually firmly anchylosed to the Abd., but that of the immature creatures commonly has a slight motion upon it. In the one subfam. Phthiracarinae however the Cephth. of the Im. is moveably articulated to the Abd. and is capable of being folded downward so that its ventral surface then rests against the ventral surface of the Abd.

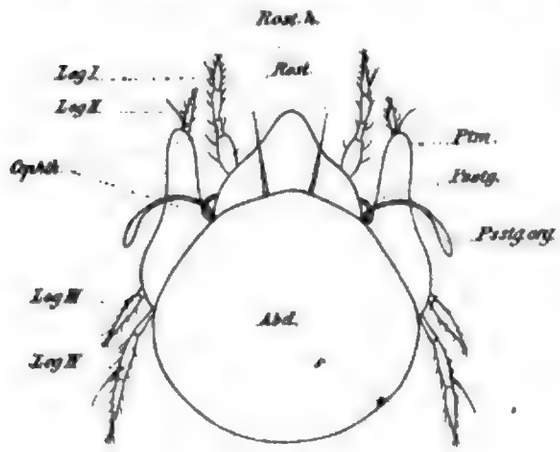


Fig. 1. **Oribata dorsalis** ($^{40}/_{1}$). Dorsal surface.

The Cephalothorax (Cephth.) may be considered as divided into two parts; an anterior part or Rostrum (Rost.) and a posterior part. These are divided in many species by a transverse line, which may probably be the homologue of the cervical groove in Crustacea (Huxley, Astacus); in many other species however there is not any such line and it would then not be possible to fix a posterior limit to the Rost.

The Rostrum (Rost.) is usually a species of hood covering and protecting the Trophi, its sides are called the Genae and each Gena ends anteriorly in a small free point in some few species, which is useful in identification. The Rost. bears 2 curved hairs, called the Rostral hairs (Rost. hairs).

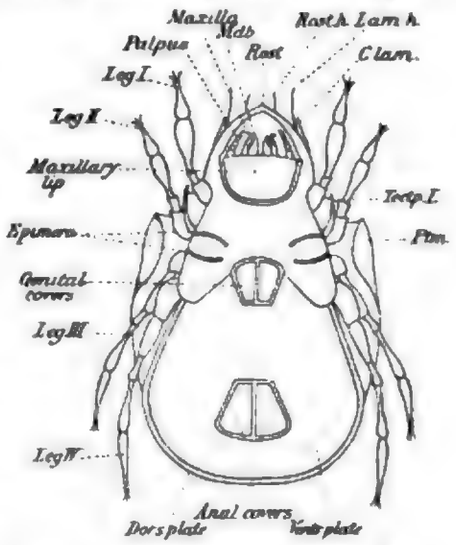


Fig. 2. **Oribata orbicularis** ($^{35}/_{1}$). Ventral surface.

The hood of the Rost. is partly closed below by the articulated maxillary-lip (or Hypostome), it is formed by the coalesced bases of the maxillae, but the distal portions of the maxillae form large projecting organs springing from, but at right-angles to, the lip. These

Digitized by Google

organs are curved and blade-like, and bear teeth on their anterior edges; they move horizontally and are highly developed in Hoploderma. The maxillary-lip bears the Palpi, which are very mobile, Dugès has called them „fusiform"; the basal joint is usually the shortest and the second the longest. In the Phthiracarinae there are only four joints, apparently from the coalescence of the second and third.

The Mandibles (Mdb.) are of two joints and chelate, the moveable arm of the chela is articulated below the prolonged and narrow anterior end of the first joint, and moves perpendicularly.

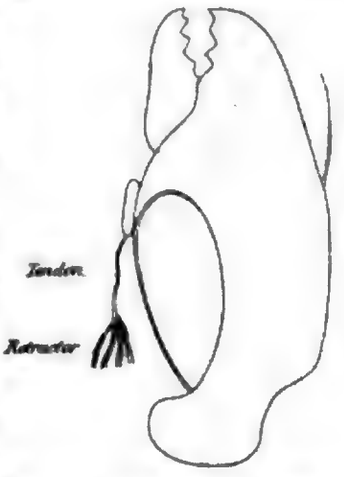


Fig. 3. **Oribata piriformis.** Mdb. ($^{200}/_{1}$).

The posterior part of the Cephth. bears two outfoldings of the dorsal cuticle, which when well developed are large longitudinal blades usually standing nearly on edge; but they may be horizontal or nearly so; or they may be mere thickened ridges, or entirely absent; they are called the Lamellae (Lam.): they vary greatly in size and form. The two Lam. are frequently joined at or near their anterior ends by a transverse blade or ridge also formed by an out-folding of the dorsal cuticle which is called the Translamella (Trlam.). When the Lam. continue anteriorly beyond the Trlam. their lower edges are not joined to the dorsal cuticle, thus they form free points, which may be very long; these are called the cusps of the Lamellae (C. lam.). The cusp often exists although there is not any Trlam. The cusp, or the Lam. itself if there be not any cusp, almost always bears at or near its anterior end a hair, usually long, which is called the Lamellar hair (Lam. hair). In species where there is not any Lam. these Lam. hairs generally persist, arising from that portion of the dorsal cuticle, which would be folded outward to form the anterior end of the Lam., if it existed. The portion of the dorsal surface of the Cephth. bounded by the Lam. laterally, the Trlam. anteriorly, and the Abd. posteriorly, is called the Dorso-vertex.

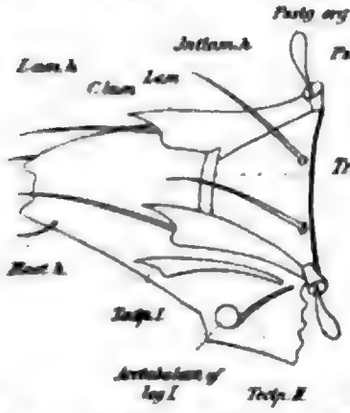


Fig. 4. **Oribata piriformis** ($^{120}/_{1}$). Cephth., dorsal and lateral surface, $^{3}/_{4}$ view.

The „Tectum" of Nicolet, and of many subsequent authors following him, is an imaginary organ which has not any existance in reality; although appearances are very deceptive in this respect; a few sections will at once convince any-one of the error. It was supposed to be a sort of chitinous shelf springing from the hinder part of the Cephth. where it adjoins the Abd. and over-hanging the whole or part of the Cephth., and either standing quite free or anchylosed to its surface; and this shelf was supposed to have upturned lateral edges called the „wings of the Tectum". In comparing the writings of these writers with this book, or with the creatures, it must be remembered that where the Tectum is said to have wings these wings are the Lam., and the Tectum is the dorsal surface of the Cephth. itself, i. e. the Dorso-vertex, and the Trlam., when present. — Where the Tectum is said to be without wings it represents the Lam., which in these cases are usually large and horizontal.

At or near each outer posterior corner of the Dorso-vertex; and consequently close to the Abd. a very short chitinous tube directed upward,

Digitized by Google

or somewhat laterally, projects from the dorsal surface of the Cephth.; these two tubes look like stigmata and were formerly supposed to be so; they are now known as the Pseudostigmata (Psstg.), from each a hair-like or flesby organ projects, known as the Pseudostigmatic organ (Psstg. org.) (Fig. 1, 4). The form of this organ varies greatly in different species, and is most useful in identification; the whole apparatus, which is peculiar to the Oribatidae and some few other Acari, is probably an organ of hearing.

From the Dorso-vertex, between the Psstg., and consequently between the Lam., arise a pair of hairs, often very large; these are the Interlamellar hairs (Intlam. hairs) (Fig. 4).

From the sides of the Cephth. certain blade-like longitudinal outfoldings of the article, not unlike the Lam., are frequently found; there are generally two or more on each side when they are present; they are sometimes prolonged anteriorly and form cusps; their office is to protect the two anterior pairs of legs, which can frequently be bent and placed so as to lie entirely in the deep cavities between these organs which are called Tectopedia (Tectp.) (Fig. 2, 4).

The Abdomen (Abd.) is usually much larger than the Cephth. its dorsal surface is generally wholly covered by a thick chitinous plate, which usually bends over a little and embraces the edge of the ventral plate. In the Oribatinae the anterior part of each lateral edge of this dorsal plate projects considerably beyond the ventral plate, forming a wing-like organ, more or less flexible, which is capable of slight movement from the action of the muscles of the Abd., not of any special muscles of its own. These wing-like processes are called the Pteromorphae (Ptm.) (Fig. 1, 2). — The genital and anal openings are large and placed in the median line of the ventral plate; each is closed by a pair of chitinous folding-doors, called in this treatise the genital covers and the anal covers. — The expulsory vesicles are two paired sacks in the Abd. of the Nph. of some Oribatidae and in certain other Acari („Excretionstaschen"), each of which discharge an excretory fluid to the enterior through a pore in the cuticle.

The legs are always of five free joints, which are called the coxa, femur, genual, tibia, and tarsus. In some cases the coxae and femora (or one of them) have a thin blade-like border on their lower edges. The tarsus is ended by a monodactyle (mond.) or tridactyle (trid.) unguis (ung.) without sucker or caruncle. The trid. ung. may be either homodactyle (homd.), with all three ung. similar, or heterodactyle (hetd.), with the central ung. different from the lateral ones. In one single known instance, i. e. the European specimens of Nothrus anauniensis, the lateral ung. on one side is abortive leaving a bidactyle (bid.), hetd. ung. The principal parts useful in the identification of species (in addition to the general shape and appearance) are the Psstg. org., the Lam., the Intlam. hairs, the Trlam., the Ptm., and the ung.

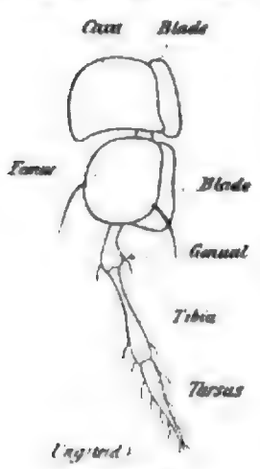


Fig. 5.
Oribata mollicoma.
Leg. 4. ($^{180}/_{1}$).

Oribatidae have been found in all parts of the world, which have yet been searched for them; they vary extremely little in different countries the distribution being remarkably wide. No genera are known from Tropical America which are not known in Europe, and the species from Franz-Joseph-Land are either identical with, or closely allied

Digitized by Google

to some of those found in Central Europe. Their principal habitats are in moss, under bark of trees, on leaves of trees either growing or fallen, on lichens and fungi, and under stones. They are chiefly terrestrial but some are known which lead aquatic lives crawling on water-weeds, not swimming. One doubtful species has been described by Dujardin as marine, but it is not sufficiently described and possibly was not one of the Oribatidae at all.

This work only includes recent species; it would make but little difference as regards the Oribatidae if it were otherwise, as there are not any recorded species which have any claim to be considered fossil except four found in amber. The places, or strata in which the amber was found are not mentioned, but supposing it to have been true tertiary amber these creatures would of course belong to that period. The species are: *Oribates convexulus* C. L. Koch & Berendt, *Nothrus sulcatus* Karsch, *Nothrus kühli* Karsch, *Nothrus punctulum* Karsch. The descriptions are somewhat imperfect, indeed it would scarcely be possible that they should be otherwise with such minute creatures imbedded in amber.

In the localities given for the various species most of those in the Netherlands have been taken from Oudemans' „List of Dutch Acari" (in: Tijdschr. Ent., 1896, v. 39 p. 53); and many of those in Sweden from: C. H. Andersen's „Bidrag till Kannedomen om Nordiska Acariden" (in: Öf. v. Ak. Förh., 1863 (1864), v. 20 p. 181). It is doubtful whether the identification of species in these papers is quite reliable.

I regret having felt compelled to place so many of W. Banks' American species in the doubtful list, but that gentleman was unable to publish any illustrations, and the descriptions rely greatly upon Nicolet's erroneous anatomy, so that I do not think that it would be possible to indentify the species from many of them; I understand however that the author proposes publishing illustrations of some at least of them which will probably remove the difficulty.

7 subfamilies, 20 good and 3 uncertain genera, 199 good and 115 doubtful species, 2 varieties.

Key to the subfamilies.

1	Abd. with chitinous wing-like expansions .	A. Subfam. **Oribatinae** . . .	p. 5
	Abd. without wing-like expansions *(Apterogasterea)* — 2.		
2	Cephth. anchylosed to Abd. Ventr. plate anchylosed to dors. plate — 3.		
	Cephth. hinged to Abd. and folding down on its ventr. surface. Ventr. plate not anchylosed to dors. plate	G. Subfam. **Phthiracarinae** .	p. 77
3	Mdb. rod-like, serrated, not chelate . . .	B. Subfam. **Serrariinae** . .	p. 26
	Mdb. chelate — 4.		
4	Legs arranged first 3 pairs near together, pair 4 distant, jumping organs	C. Subfam. **Zetorchestinae** .	p. 27
	Legs arranged first 2 pairs near together, last 2 pairs near together. Pair 4 crawling organs — 5.		
5	With Lam.	D. Subfam. **Notaspidinae** .	p. 28
	Without Lam. — 6.		
6	Legs thin, much longer than body	E. Subfam. **Damaeinae** . . .	p. 52
	Legs short and thick	F. Subfam. **Nothrinae** . . .	p. 61

A. Subfam. **Oribatinae**

1884 *Pterogasterinae*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 202 | 1885 Subfam. *Oribatidae*, Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., v. 17 p. 127 | 1891 *O.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 v. 2 p. 717 | 1892 *Oribatinae*, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, v. 2 p. 38* | 1896 Fam. *Pterogasterinae*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 61.

Abd. with chitinous wing-like expansions (Pteromorphae, Ptm.).

Digitized by Google

2 genera, 55 good and 19 doubtful species.

Key to the genera.

1	Mdb. broad at base, suddenly becoming and continuing slender and rod-like, chelae small; Intlam. hair usually spatulate and horizontal	1. Gen. **Pelops** . .	p. 6
2	Mdb. thick and stout, not slender nor rod-like in any part; Intlam. hair usually setiform and erect . .	2. Gen. **Oribata** .	p. 9

1. Gen. **Pelops** C. L. Koch

1835 *Pelops* (Im.) + *Celaeno* (Nph.) *(part.)*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2, 3 1842 *P.* (Im.) + *C.* (Nph.) *(part.)*, C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 3 p. 102, 108.

Fig. 6.
P. fuligineus.
Mdb. ($^{200}/_{1}$).

Mdb. broad at base, suddenly becoming stiliform, terminated by minute chelae. Intlam. hair usually large and spatulate and horizontal; usually inserted below a rectangular (square or oblong) projection of ant. margin of Abd. Ung. trid.

10 species.

Key to the species.

1	With a rectangular projection from ant. margin of Abd. (Div. I. p. 6) — 2.		
	Without any rectangular projection from ant. margin of Abd. (Div. II. p. 8) — 9.		
2	Dors. of Abd. and Ptm. deeply pitted — 3.		
	Dors. of Abd. and Ptm. not pitted — 4.		
3	Almost the whole median line of Dors. of Abd. occupied by 2 shallow depressions	5. **P. occultus** . . .	p. 8
	No such depressions	7. **P. torulosus** . .	p. 8
4	Hairs on Abd. all setiform	4. **P. fuligineus** . .	p. 7
	Hairs on Abd. all or partly spatulate	5.	
5	Spatulate hairs on Dors. of Abd. — 6.		
	Spatulate hairs on actual post. margin only — 8.		
6	No true Lam., 4 rows of spatulate hairs on Dors. of Abd. — 7.		
	Lam. well marked and meeting anteriorly, 2 rows only of spatulate hairs near lat. margin	8. **P. uraceus** . . .	p. 8
7	Psstg. org. clavate	1. **P. acromius** . .	p. 6
	Psstg. org. falciform	3. **P. farinosus** . .	p. 7
8	2 pairs of spatulate hairs on post. margin	6. **P. tardus**	p. 8
	1 pair of spatulate hairs on post. margin	2. **P. auritus** . . .	p. 7
9	Intlam. hair large, broadly falciform; Dors. of Abd. smooth, very finely punctured; 8 or 10 hairs on post. margin not spatulate	9. **P. glaber**	p. 8
	Intlam. hair small and fine; Dors. of Abd. coarsely pitted; 2 pairs of spatulate hairs on post. margin	10. **P. phaeonotus** .	p. 9

Div. I.

Sp. 1—8. With a rectangular projection from ant. margin of Abd.

1. **P. acromius** (Herm.) 1804 *Notaspis acromios* (corr. *acromius)*, Hermann, Mém. apt., p. 91 t. 4 f. 1 | 1855 *Pelops a.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 425 t. 3 f. 1 | 1877 *P. a.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 4 p. 78 (var.?) | 1884 *P. a.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 1 p. 208 t. 1 f. 1—12; t. 2 f. 13 | 1835 *Celaeno spinosa*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 17 (Nph.).

Im. Black, nearly circular, broad posteriorly. Abd. large, broad posteriorly, flattish, rough, with irregular vermiform ridges. The ridges look

Digitized by Google

black but are secreted matter not present when the creature emerges. Cephth. bulbous posteriorly. Rost. pointed. Rost. hair fine. No true Lam. or Trlam. Psstg. hidden by ant. margin of Abd. Psstg. org. moderate length, gradually clavate, slightly recurred. Int. lam. hair very large. light, spatulate. horizontal, directed forward passing Rost. Tectp. 1 with free points. Ptm. short, rough, like Dors. of Abd. Ant. margin of Abd. has a square projection with undulating margin of 3 lobes. Dors. of Abd. has elliptical depressed, slightly convex space smooth and light. 4 rows of spatulate hairs on dors. of Abd. and a row of similar hairs round post. margin. Genital covers larger than anal. — Nph. Red-brown, or yellow-brown. Cephth. yellow, hairs white. Pyriform, Rost. narrow. Cephth. divided into spaces by regular raised ridges. Psstg. org. almost globular on short peduncles. Intlam. hair thick, slightly spatulate. Abd. has lateral portions raised, central area slightly convex; covered by irregular wavy soft ridges running backward and inward on lateral, and transversly on central area; a row of large, curved, spatulate hairs round margin. — Lv. like Nph., but has only 2 pairs of the marginal hairs. — Im. L. ca. 650 μ.

On Oak and white thorn trees and among fir needles and elsewhere. Algeria, England. France. Germany, Italy. Netherlands. Switzerland.

2. **P. auritus** C. L. Koch 1840 *P. a.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 11.

Im. Blackish-brown. Intlam. hair awl-shaped. Psstg. org. fusiform. A square projection from ant. margin of Abd. 2 thick clavate hairs on post. margin directed straight backward. No others on Abd. Abd. as broad as long. L. „mittelgross".

In moss on trees. Germany.

3. **P. farinosus** Nic. 1855 *P. f.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 425 t. 3 f. 2 1884 *P. f.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 1 p. 212 t. 1 f. 13.

Very like P. acromius, but smaller and with Psstg. org. falciform instead of clavate. secreted ridges often remain white instead of turning black. — Im. L. ca. 550 μ.

England. France. Probably same distribution as P. acromius.

4. **P. fuligineus** C. L. Koch*) 1835 *Celaeno plicata*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 18 (Nph.?) 1840 *Pelops acromios* (non *Notaspis acromios* Hermann 1804!), C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 9 | 1844 *Oribata a.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *r.* 3 p. 258 | 1840 *Pelops fuligineus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 10 | ?1844 *Pelops hirsutus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 15 1855 *P. laevigatus*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris. *r.* 7 p. 426 t. 3 f. 3 1884 *P. l.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 1 p. 213 t. 2 f. 1 7 | ?1882 *P. sculptus*, Haupt in: Ber. Ges. Bamberg, *v.* 12 p. 29.

Im. Black. dull, smooth but not polished; shortly after emerging Dors. of Abd. becomes coated with white secretion which splits irregularly all over and sometimes rubs off. Rost. sharp. Intlam. hair as in P. acromius. Psstg. org. like Intlam. hair in form but smaller. Abd. almost circular,

*) According to the synonyma enumerated above by the author and in accordance with the „Regeln für die wissenschaftl. Benennung der Thiere" (§ 2a: „Namen, welche nur auf einem unentwickelten Zustand .... basieren, sind zulässig, falls die Kennzeichnung zur Wiedererkennung der betreffenden systematischen Einheit ausreicht.") the name of this species is **P. plicatus** (C. L. Koch). The Editors.

I am not able to agree in this opinion. As the immature forms of the Oribatidae are usually wholly unlike the Imagines I do not think that specific names founded upon them are permissible under the rules referred to, and they are expressly forbidden by the rules of nomenclature of the zoological congress at Moscow. The Author.

Digitized by Google

slightly narrowed anteriorly. Ptm. longish with straight ant. margin. Central projection of ant. margin of Abd. broad, tri-lobed. No clear depressed space on Dors. of Abd. 4 rows of fine hairs on Dors. of Abd., some of those on post. margin thicker. — Nph. Red or yellow, legs darker, hairs whitish; somewhat like Nph. of P. acromius, but hairs at sides of Abd. thick but not spatulate. 2 very long hairs on post. margin. — Im. L. ca. 550 μ.

In fir-woods, moss etc. England, France, Germany, ?Netherlands.

5. **P. occultus** C. L. Koch, Nic. 1835 *P. o.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 t. 15 1855 *P. o.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 427 t. 3 f. 5 | 1887 *P. o.*, Berlese, A. M. S., fasc. 35 nr. 4.

Im. Dark brown, coarsely punctured, Psstg. org. with thin peduncle and clavate-fusiform hairy head (Berlese draws, them hairy but describes them as „nudis"). A square projection from ant. margin of Abd. Abd. with almost whole median line occupied by 2 shallow depressions of equal width each bordered by a ridge; post. depression oblong, more than twice as long as ant., which is oval. Abd. hairless. L. 430 μ.

France, Germany, Italy.

6. **P. tardus** C. L. Koch 1835 *P. t.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 t. 16 | 1884 *P. auritus*, Berlese, A. M. S., fasc. 15 nr. 8.

Im. Very black, rough. Square projection of ant. margin of Abd. present. Intlam. hair spatulate. Psstg. org. with thin peduncle and fusiform hairy head. Abd. smooth but usually covered with secretion in irregular undulations. No hairs on Dors. of Abd. 2 pairs of spatulate hairs on post. margin, the inner pair curved inward, the outer outward. Abd. a very short ellipse. L. ca. 500 μ (350 μ in Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 68).

In moss. Germany, Italy.

7. **P. torulosus** C. L. Koch 1840 *P. t.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 13 | 1877 *P. t.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 v. 4 p. 79 1896 *P. t.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 68 | 1855 *P. variolosus*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 427 t. 3 f. 4.

Im. Black. Psstg. org. clavate. Abd. deeply pitted; pits large, close together, irregular in shape; those on Ptm. smaller than those on Dors. of Abd. Square projection from ant. margin of Abd. narrow, white. 3 pairs of clavate hairs on post. margin caducent. L. 500 m.

France, Germany, Italy.

8. **P. uraceus** C. L. Koch 1840 *P. u.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 12 | 1884 *P. u.*, Berlese, A. M. S., fasc. 15 nr. 7.

Im. Yellow-brown, roughish, strongly punctured. Lam. blades on edge, touching anteriorly. Intlam. hair large fusiform. Psstg. org. long, with thin peduncle and clavate, subfusiform head. Square projection of ant. margin of Abd. large. Abd. long-shaped narrow, much narrowed and truncated anteriorly, rounded posteriorly. A clear smooth oval space near ant. margin of Abd. 1 pair of clavate hairs on hind margin curving outward; 2 pairs on Dors. of Abd. near lat. margin and 1 near post. margin, their ends projecting between the pair on the actual margin. L. ca. 500 μ.

On bushes, moss etc. Germany, Italy, Switzerland.

Div. II.

Sp. 9, 10. Without any rectangular projection from ant. margin of Abd.

9. **P. glaber** G. & R. Can. 1882 *P. g.*, G. & R. Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 v. 8 p. 915 | 1895 *P. g.*, Berlese, A. M. S., fasc. 74 nr. 2.

Digitized by Google

Im. Reddish-brown, smooth, very finely punctured. Resembles P. fuligineus, but no hairs on Dors. of Abd. 8 or 10 round hind margin; a small elliptical space of thin, light-colored polished chitin in median line not far from ant. margin of Abd. No square chitinous projection from ant. margin of Abd. Psstg. org. moderately clavate. L. 700—850 μ.

Italy.

10. **P. phaeonotus** C. L. Koch 1844 *P. p.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 39 t. 23 | 1877 *P. p.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 4 p. 80 | 1884 *P. p.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 1 p. 216 t. 2 f. 8—12 | 1887 *P. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 35 nr. 3.

Im. Red-brown or black. No secreted matter. Shape pyriform, very narrow anteriorly. Lam. large; C. lam. nearly reaching tip of Rost. Psstg. org. clavate, rather long; Psstg. sunk in deep depressions. Intlam. hair small and fine. Abd. bordered by thin edge but without square projection from ant. margin of Abd. Ptm. attached by anterior part of their edges only. Dors. of Abd. with depressed, oval, smooth, light space as in P. acromius; rest of Dors. of Abd. with depressed areolations, no hairs on it, 2 pairs of spatulate hairs on post. margin. L. ca. 450 μ.

In moss. England, Germany, Italy.

2. Gen. **Oribata** Latr.

1802 *Oribata*, Latreille in: Buffon, Hist. nat., ed. Sonnini, Ins. *v.* 3 p. 65 | 1803 *O.*, Latreille in: Nouv. Dict., *v.* 16 p. 349 | 1811 *O.*, Olivier in: Enc. méth., Art. Oribate | 1855 *O.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 427 | 1859 *O.*, Grube in: Arch. Dorpat. Ges., ser. 2 *v.* 1 p. 417 | 1884 *O.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 1 p. 218 | 1891 *O.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 *v.* 2 p. 579 | 1892 *O.*, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, *v.* 2 p. 48 | 1826 *Oribata* + *Galumna*, Heyden in: Isis, p. 612 | 1834 *Oribates*, Dugès in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *v.* 1 p. 21 | 1877 *O.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 4 p. 81 | 1885 *O.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 1 p. 6 | 1885 *O.* (*O.* + *Achipteria* + *Sphaerozetes*), Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., *v.* 17 p. 127, 128 | 1896 *O.*, Berlese, A. M. S., fasc. 74 nr. 7 | 1835 *Oribates* + *Zetes* (part.) + *Murcia* (Nph.) (part.), C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 etc. | 1895 *Oribata* + *Oribatella* + *Oribatodes*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *v.* 22 p. 5. 8, 10.

Mdb. of the form usual in the family (Fig. 3). Intlam. hair never spatulate.

45 good and 19 doubtful species.

Key to the good species.

1 | Ung. trid. (Div. I. p. 12) — 2.
| Ung. mond. (Div. II., Gen. *Oribatodes* Banks, p. 23) — 40.

2 | Having a Trlam. (Subdiv. Ia. p. 12) — 3.
| Without any Trlam. (Subdiv. Ib. p. 18) — 21.

3 | Trlam. a blade on edge — 4.
| Trlam. a mere line — 10.

4 | Lam. hair, Intlam. hair and Rost. hairs setiform or absent — 5.
| Lam. hair, Intlam. hair and Rost. hairs pectinated — 8.

5 | Ptm. normal, truncated anteriorly, running posteriorly to about middle of Dors. of Abd. — 6.
| Ptm. projecting forward forming a point of moderate length, but only running a short distance posteriorly. — L. 800 μ 6. **O. gilvipes** . . . . . p. 13

6 | Psstg. org. fusiform, horizontal, directed forward. — L. 400 μ . . . . . 16. **O. punctum** . . . . . p. 16
| Psstg. org. clavate — 7.

7	Abd. round. — L. 650 μ	18. **O. orbicularis**	p. 15
	Abd. pyriform. — L. 650 μ	15. **O. piriformis**	p. 16
8	Dors. of Abd. bearing a series of long hairs near margin 9.		
	Dors. of Abd. hairless. — L. 450 μ . . .	17. **O. rubens**	p. 17
9	C. lam. truncated; Lam. hair set in middle of ant. truncated edge. — L. 630 μ .	5. **O. fuscipes**	p. 13
	C. lam. long and pointed; Lam. hair springing from a shoulder near base. — L. 540 μ	18. **O. setosa**	p. 17
10	Dors. of Abd. hairless — 11.		
	Dors. of Abd. bearing hairs — 18.		
11	Ptm. strap-like; aquatic. — L. 320 μ . .	19. **O. sphagni**	p. 17
	Ptm. normal; terrestrial — 12.		
12	Psstg. org. clavate — 13.		
	Psstg. org. setiform or rod-like — 17.		
13	Lam. hair and Intlam. hair setiform — 14.		
	Lam. hair and Intlam. hair pectinated. — L. 500 μ	3. **O. depauperata**	p. 13
14	Femur of leg 2 greatly enlarged at distal end. — L. 500 μ	14. **O. pallidula**	p. 16
	Femur of leg 2 normal — 15.		
15	Ptm. very small, confined to quite the ant. part of Abd., Psstg. org. pointed anteriorly. — L. 1 mm	11. **O. microptera**	p. 15
	Ptm. normal; Psstg. org. rounded anteriorly — 16.		
16	Rost. slender; C. lam. long; legs long; no light patch on Dors. of Abd. — L. 480 μ	8. **O. gracilis**	p. 14
	Rost. obtuse; C. lam. short; legs moderate; light patches on Dors. of Abd. — L. 800 μ	9. **O. lapidaria**	p. 14
17	Abd. globular; Psstg. org. rod-like. L. 1.05 mm	7. **O. globula**	p. 14
	Abd. long, truncated posteriorly. Psstg. org. setiform. — L. 1.13 mm	2. **O. clypeata**	p. 12
18	Hairs on Dors. of Abd. very long — 19.		
	Hairs on Dors. of Abd. short and fine — 20.		
19	Lam. nearly as long as Rost.; Femur 1, 2, with blades; leg 4 hardly passes post. end of Abd. — L. 500 μ	12. **O. mollicoma**	p. 15
	Lam. much shorter than Rost.; Femur 1, 2, without blades; whole Tarsus of leg 4 passing post. end of Abd. — L. 750 μ	4. **O. edwardsi**	p. 13
20	Rost. hairs, Lam. hair and Intlam. hair serrated. — L. 700 μ	1. **O. antarctica**	p. 12
	Rost. hairs, Lam. hair and Intlam. hair setiform. — L. 600 μ	10. **O. lucens**	p. 15
21	Lam. large, horizontal, attached by post. edge only, the 2 near together, only a narrow cleft between. (Sect. I b 1. Gen. *Oribatella*, Banks) — 22.		
	Lam. normal on absent (Sect. I b 2) — 29.		
22	Ptm. truncated anteriorly, not projecting forward beyond ant. margin of Abd. — 23.		
	Ptm. projecting forward nearly to tip of Rost. — 28.		

Digitized by Google

23	Lam. deeply excavated anteriorly so as to end in 2 long free points of about equal length — 24.		
	Lam. truncated anteriorly — 27.		
24	Dors. of Abd. with a row of hairs near margin; terrestrial — 25.		
	Dors. of Abd. hairless; aquatic. — L. 550 μ	21. **O. aquatica**	p. 18
25	Ptm. reticulate with a dentate ant. margin. — L. 600 μ	26. **O. quadridentata**	p. 19
	Ptm. not reticulate nor with dentate margin — 26.		
26	Psstg. org. clavate; hairs round Dors. of Abd. about 12. — L. 580 μ	25. **O. quadricornuta**	p. 19
	Psstg. org., setiform, strongly curved toward median line; hairs round Dors. of Abd. about 18. — L. 450 μ	22. **O. berlesei**	p. 18
27	Outer lat. edge of Lam. strongly and irregularly dentate. — L. 390 μ . . .	20. **O. americana**	p. 18
	Outer lat. edge of Lam. plain. — L. 210 μ	27. **O. tecta**	p. 20
28	Dors. of Abd. with transverse furrows. — L. 420 μ	23. **O. languida**	p. 18
	Dors. of Ab. without transverse furrows. — L. 650 μ	24. **O. ovalis**	p. 19
29	Ptm. projecting forward nearly to tip of Rost. — 30.		
	Ptm. truncated anteriorly not projecting beyond ant. margin of Abd. — 34.		
30	Projection of Ptm. pointed anteriorly. — L. 520 μ	35. **O. intermedia**	p. 21
	Projection of Ptm. rounded anteriorly — 31.		
31	Abd. with 2 large chitinous points projecting from centre of hind margin — L. 650 μ	37. **O. mucronata**	p. 22
	Abd. without such points — 32.		
32	Psstg. org. short clavate. — L. 600 μ . .	29. **O. alata**	p. 20
	Psstg. org. with long slender recurved peduncle and fusiform head — 33.		
33	Dors. of Abd. with fine longitudinal winkles. — L. 850 μ	39. **O. rugifrons**	p. 22
	Dors. of Abd. plain. — L. 700 μ	33. **O. dorsalis**	p. 21
34	Dors. of Abd. hairless — 35.		
	Dors. of Abd. bearing conspicuous hairs — 39.		
35	Abd. and Cephth. plainly divided — 36.		
	No demarcation between Abd. and Cephth. — L. 900 μ	31. **O. centro-americana** . .	p. 21
36	Lam. hair strongly serrated and nearly twice as long as Cephth. Intlam. hair sharply recurved. — L. 430 μ	28. **O. agilis**	p. 20
	Lam. hair. simple, setiform; Intlam. hair not recurved — 37.		
37	Lam. much shorter than Rost. — 38.		
	Lam. nearly as long as Rost.; Psstg. org. fusiform, horizontal, directed forward. — L. 320 μ	30. **O. avenifera**	p. 20
38	Psstg. org. short, clavate, pointed anteriorly, directed forward. — L. 350 μ	32. **O. cuspidata**	p. 21
	Psstg. org. long, recurved, with slender peduncle and fusiform head. — L. 600 μ	36. **O. lucasi**	p. 22

39	2 longitudinal rows of hook-shaped hairs on Dors. of Abd. and a bordering row; Psstg. org. with short peduncle and almost globular head. — L. 440 µ . .	34. **O. halleri**	p. 21
	4 longitudinal rows of ordinary hairs on Dors. of Abd. and a bordering row, Psstg. org. with long peduncle and recurved fusiform head. — L. 450 µ	38. **O. peloptoides**	p. 22
40	Dors. of Abd. bearing hairs — 41.		
	Dors. of Abd. hairless — 43.		
41	Ptm. joined anteriorly by a chitinous bridge; a crescentic indentation in centre of post. margin, C. lam. horizontal, truncated. — L. 500 µ	45. **O. rileyi**	p. 24
	Ptm. not joined; no indentation of post. margin; C. lam. vertical, pointed — 42.		
42	Dors. of Abd. with an irregular network of ridges; hairs on Dors. of Abd. long, stiff, serrated, on post. margin clavate. — L. 500 µ	42. **O. mirabilis**	p. 23
	Dors. of Abd. smooth; hairs on the same short and simple, on post. margin setiform. — L. 420 µ	44. **O. parmeliae**	p. 23
43	Psstg. org. short sessile, fusiform, directed horizontally forward. — L. 300 µ . . .	41. **O. fusigera**	p. 23
	Psstg. org. long, recurved — 44.		
44	Psstg. org. pectinated along distal part of ant. (outer) edge. — L. 390 µ	43. **O. monodactyla**	p. 23
	Psstg. org. not pectinated. — L. 600 µ . .	40. **O. dentata**	p. 23

Div. I. Sp. 1—39. Ung. trid.

Subdiv. Ia. Sp. 1—19. Having a Trlam.

1. **O. antarctica** Michael 1895 *O. a.*, Michael in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 12 p. 71 textf.

Im. Very like O. gracilis but not identical, smooth, not quite so slender as O. gracilis nor legs quite so long. Lam. blades, much wider anteriorly than posteriorly. C. lam. very long, standing quite free. Rost. hairs, Lam. hair and Intlam. hair serrated. Psstg. org. with very short peduncle and small, almost globular head. Legs of medium length, femora of legs 3 and 4 with blades. Ung. trid. Tectp. 1 with long free points. Ant. margin of Abd. convex in centre concave at sides. A few very fine hairs on Dors. of Abd. L. ca. 700 µ.

South Georgia (Antarctic Ocean).

2. **O. clypeata** Nic. 1855 *O. c.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 437 t. 5 f. 7.

Im. Black, highly polished, legs brown. Lam. blades on edge, slightly undulated; C. lam. very long. Trlam. a mere line strongly concave forward. Tectp. 1 forming long free point anteriorly, bearing a hair. Psstg. org. setiform, long. Abd. hairless broadest in centre, narrowed anteriorly and posteriorly but much more suddenly posteriorly; hind margin truncated and much narrower than ant. margin of Abd., which is sinuated, convex forward in centre, concave posteriorly. Ung. trid. L. 1.13 mm.

Under stones. France.

Digitized by Google

3. **O. depauperata** Berl. 1887 *Oribates depauperatus*, Berlese, A. M. S., fasc. 35 nr. 6 | ?1895 *O. pusillus*, Berlese, A. M. S., fasc. 77 nr. 3.

Im. Smoky-brown to chestnut; polished Cephth. short. Lam. shortish blades on edge; Lam. hair springs from lower corner of Lam. C. lam. rather long, tooth-like; Tectp. I with long free point. Rost. hairs minute. Lam. hair, Intlam. hair and a nearly terminal hair on Tectp. I. pectinated. Psstg. org. shortish, strongly clavate, setose. Abd. a very short ellipse, sub-spherical, hairless. Genual and Tibia 1. 2. each with one strong spine. Ung. trid. L. ca. 500 μ.

In moss. Italy.

4. **O. edwardsi** Nic. 1855 *O. Edwardsii*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris. r. 7 p. 438 t. 5 f. 5 | 1884 *O. E.*, Michael, Brit. Orib., r. 1 p. 229 t. 4 f. 10—17 | 1887 *Oribates E.*, Berlese, A. M. S., fasc. 43 nr. 5.

Im. Dark brown, dull, Dors. of Abd. punctured. Cephth. large; Rost. obtuse; Lam. very short blades on edge, not half the length of Cephth.; no C. lam. Lam. hair large, setiform. Psstg. org. moderate length, clavate, sometimes recurved. Legs long and thin, no blades to front legs; Ung. large, central one very thick. Dors. of Abd. not much arched. Ptm. not running for back; a row of large, flexible hairs of various lengths round Dors. of Abd. and 2 short rows near centre of same. L. ca. 750 μ.

England, France, Italy.

5. **O. fuscipes** C. L. Koch*) 1835 *Zetes ephippiatus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 7 (Nph.?) | 1836 *Oribates fuscipes*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 6 t. 8 | 1884 *Oribata f.*, Michael, Brit. Orib., r. 1 p. 241 t. 7 f. 1, 2 | ?1895 *Oribatella bidentata*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., r. 22 p. 8.

Im. Dark red-brown, highly polished. Cephth. much narrower than Abd. Lam. large, their ant. portions almost horizontal, not on edge. C. lam. long, truncated, horizontal. Lam. hair long, curved, serrated; springing from centre of truncated edge of C. lam. Trlam. a short wide blade nearly horizontal; a strong pectinated hair on each gena the 2 hairs nearly meet. Psstg. org. long, almost upright, thin, rough, slightly thickened toward ends. Intlam. hair serrated. Femora of first 2 pairs of legs with broad blades; in pair 2 produced forward forming a large obtuse point. Abd. a very long ellipse. Ant. margin of Abd. rounded; a row of fine sparse hairs near margin; a few others. Ptm. fade into Dors. of Abd. posteriorly without clear demarcation. — Nph. Yellowish-red or tawny: internal organs show as patches of dark color. Cephth. short, much narrower than Abd. Psstg. org. long, filiform, doubly curved. Intlam. and Rost. hairs setiform. Abd. broad, shield-shaped. Dors. of Abd. arched, with fine granulations, but no hairs except at post. margin. — Im. L. ca. 630 μ.

In moss. England, Germany, ?New York State America.

6. **O. gilvipes** C. L. Koch 1840 *Oribates g.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 14.

Im. Black, polished. Lam. broad, undulated, slightly convex inward, approaching very near each other anteriorly. C. lam. very long, nearly reaching tip of Rost. horizontal, near together. Trlam. short but

*) According to the synonyma enumerated above by the author and in accordance with the „Regeln für die wissensch. Benennung der Thiere" the name of this species is: **O. ephippiata** (C. L. Koch). The Editors.

See my note p. 7. The Author.

Digitized by Google

strong. Psstg. org. long, filiform. Rost. rather trifid at tip. Abd. obovale, broad, arched, hairless. Ptm. only reaching a very short distance posteriorly, about to insertion of leg 3, but prolonged anteriorly, forming a pointed horizontal blade light in color. Ung. trid. L. ca. 800 μ *).

In woods. Germany. Sweden.

7. **O. globula** Nic. 1855 *O. g.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, r. 7 p. 439 t. 5 f. 1 | 1884 *O. g.*, Michael, Brit. Orib., r. 1 p. 234 t. 5 f. 6—12 | 1887 *Oribates globulus*, Berlese, A. M. S., fasc. 43 nr. 6.

Im. Very black, highly polished, globular. Cephth. short, broad; Lam. narrow blades on edge; C. lam. rather long, slightly truncated; each bears a spine; Trlam. a thickened line. Psstg. org. long, filiform. Dors. of Abd. much arched, no hairs on it; ant. margin of Abd. strongly sinuated; post. margin truncated. — Nph. very like that of O. alata. Color varies, redish pink, straw-color, or olive green; internal organs often shew as dark patches. Cephth. small, very little of it except Rost. seen. Psstg. org. longish, recurved, with slightly lanceolate ends. Abd. globular, Dors. of Abd. polished semi-transparent, without hairs. — Im. L. ca. 1.05 mm.

On lichens and mosses. Algeria, England, France, Germany, Italy.

8. **O. gracilis** Michael 1884 *O. g.*, Michael, Brit. Orib., r. 1 p. 225 t. 3 f. 9. 10 | 1895 *Oribates g.*, Berlese, A. M. S., fasc. 74 nr. 6.

Im. Bright brown, highly polished. Cephth. long, slender, very pointed; Dorso-vertex triangular, narrow anteriorly; Lam. blades on edge, C. lam. long blunt-pointed, standing upward and forward, and with strong hair at point; Tectp. 1 produced to sharp point bearing pectinated hair. Psstg. org. straight, long, moderately clavate. Legs long, slender, hind Femora flattened, with blades. Ant. margin of Abd. strongly undulated. Ptm. reaching far back. No hairs on Dors. of Abd. Nph. Cephth. legs and a large plate on Dors. of Abd. dull brown; remainder of Dors. of Abd. ochre-yellow or greenish. 2 pairs of rostral hairs; Psstg. org. longer and less clavate than in Im. legs shortish, Tibia of front pair enlarged at distal end. Central and post. parts of Dors. of Abd. covered by a coarsely-punctured chitinous plate. The ant. part bears 3 transverse rows of small chitinous sclerites of various forms; a stout hair on each antero-lateral angle of Abd., none on Dors. of Abd. — Im. L. ca. 480 μ.

In moss on trees. England, Italy. Rare.

9. **O. lapidaria** H. Luc. **) 1841 *Murcia rubra*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 30 (Nph.!) | 1849 *Oribata lapidaria*, H. Lucas in: Expl. Algérie, An. artic., p. 318 t. 22 f. 11 | 1855 *O. l.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, r. 7 p. 437 t. 5 f. 6 | 1884 *O. l.*, Michael, Brit. Orib., r. 1 p. 230 t. 5 f. 1—5 | 1883 *Oribates humeralis* (non Hermann nec C. L. Koch), Berlese, A. M. S., fasc. 3 t. 4.

Im. Dark rich brown, a large patch on Abd. near ant. margin of Abd. and some smaller spots lighter; whole creature usually polished. Genae shew anteriorly as small cusps. Cephth. short wide; Dorso-vertex wide anteriorly, C. lam. very short; Tectp. 1 produced to a long point. Psstg. org. short, clavate, Intlam. hair very long. Apodemata not reaching

*) Description supplemented from the present author's specimens.

) According to the synonyma enumerated above by the author and in accordance with the „Regeln für die wissensch. Benennung der Thiere" the name of this species is: **O. rubra (C. L. Koch). The Editors.

See my note p. 7. The Author.

Digitized by Google

more than half across sternal plate. Abd. broad much arched, ant. margin of Abd. strongly sinuated. Post. margin very round; genital and anal covers far apart, former much the smaller. — Nph. Orange-red or dark pink, diamond-shaped. Cephth. not above $^1/_5$ of entire length, a constriction in front of Psstg. Psstg. org. globular heads on short peduncles. Abd. flat and diamond-shaped when young, more convex and rounded lateral. 2 dark red spots on ant. margin of Abd. with whitish space between; spots joined by a red line; a band of about 6 black clavate hairs a little behind red line; hinder part of Dors. of Abd. mostly covered by a flask-shaped patch darker and thicker than rest of Dors. of Abd. and strongly dotted, broader part forward. Crimson expulsory vesicles at sides of patch. — Im. L. ca. 800 μ.

In moss and on bark of trees. Algeria, England, France, Germany, Netherlands.

10. **O. lucens** L. Koch 1879 *O. l.*, L. Koch in: Svenska Ak. Handl., *v.* 16 nr. 5 p. 115 t. 4 f. 2 | ?1879 *Oppia oblonga*, L. Koch, ibid., p. 118 t. 4 f. 6 | ?1879 *Claviceps bimaculatus*, L. Koch, ibid., p. 135 t. 7 f. 9. (Nph.)

Im. Black, very like O. lapidaria but Dors. of Abd. said to be strewn with short, fine white hairs distant from each other about their own length; and not quite so wide as O. lapidaria. L. 600 μ—?1 mm.

Siberia (Yeniseisk), Novaya Zemlya.

11. **O. microptera** Can. 1896 *O. m.*, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., *v.* 6 nr. 2 p. 90 | 1897 *O. m.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., ser. 2 *v.* 3 p. 149 t. 4.

Im. Dark-brown, legs and Ptm. yellowish. Very like O. globula, but Abd. not truncated posteriorly. Psstg. org. more clavate with pointed distal end. Ptm. small, narrow, confined to ant. part of Abd. Ung. trid. L. ca. 1 mm.

Bolivia.

12. **O. mollicoma** C. L. Koch 1840 *Oribates mollicomus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 20 | 1884 *Oribata m.*, Michael; Brit. Orib., *v.* 1 p. 227 t. 4 f. 1—9.

Im. Black, legs and a patch on Dors. of Abd. red-brown. Dull but not areolated. Rost. blunt; Dorso-vertex little narrowed anteriorly, Lam. narrow blades on edge, nearly as long as Rost. Trlam. a line, far forward. C. lam. pointed, turned down, bearing hair. Psstg. org. long with filiform peduncles and discoidal head. Intlam. hair very long. Legs short, 2 front Femora with large blades. Abd. a long oval; Ptm. running far back; 4 rows of very long flexible hairs on Dors. of Abd. — Nph. olive-brown, polished. Rost. rounded. Cephth. behind Rost. much widened, bearing 2 small ridges. Psstg. dorsal, Psstg. org. long with filiform peduncles and fusiform head. Legs short; pairs 3 and 4 almost hidden by Abd., which is short wide and shield-shaped. — Im. L. ca. 500 μ.

In moss. England, Germany, Sweden.

13. **O. orbicularis** C. L. Koch 1835 *Oribates o.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 6 | 1855 *Oribata o.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 435 t. 5 f. 2 | 1877 *Oribates o.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 4 p. 82 | 1883 *O. o.*, Berlese, A. M. S., fasc. 9 nr. 1 | 1884 *Oribata o.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 1 p. 236 t. 6 f. 1, 3—9.

Im. Dark red-brown, a vague lighter patch near ant. margin of Abd. finely punctured. Rost. blunt, genae show as points rather longer than frons. 2 pairs of Rost. hairs. Cephth. long. Lam. large blades nearly on edge, wider anteriorly than posteriorly. C. lam. short, broad, truncated; Lam. hair in middle of truncated edge; corner of C. lam. outside hair rounded.

Digitized by Google

Trlam. a narrow blade on edge, of even width almost throughout. Psstg. large, open, projecting; Psstg. org. short, spatulate, slightly recurved; Tectp. 1 with long projecting point, 2 rounded. Abd. generally nearly round, but varies, arched, slightly truncated anteriorly. Ant. margin of Abd. strongly sinuated. Dors. of Abd. hairless. — Nph. very like that of O. lapidaria, except in color. Pinkish-brown or yellow-brown; much dotted and slightly rough; pyriform or diamond-shaped. Cephth. short, constricted in middle. Psstg. org. short, heads nearly globular. Intlam. hair. Rost. hairs and some of the hairs on legs serrated; Dors. of Abd. with large, flask-shaped, thickened, dotted patch with expulsory vesicles at sides as in O. lapidaria Nph. A large, curved, serrated hair on antero-lateral angle; 2 rows of short fine hairs on Dors. of Abd. and 2 pairs on post. margin. — Im. L. ca. 650 μ.

On oak-trees, etc. England, France, Germany, Italy, Sweden.

14. **O. pallidula** C. L. Koch 1841 *Zetes pallidulus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 9 | ?1841 *Z. fuscomaculatus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 11 (Nph.) | 1844 *Z. latipes*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 14 | 1886 *Oribates l.*, Berlese, A. M. S., fasc. 30 nr. 3 | ?1855 *Oribata femoralis*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 433 t. 4 f. 4.

Im. Red-brown or chestnut-brown. Lam. narrow blades widest posteriorly. No C. lam., Trlam. a mere line if visible. Psstg. org. short, clavate, recurved. Intlam. hair very long, reaching tip of Rost. Abd. narrow, small posteriorly. Ant. margin of Abd. convex forward in centre, concave laterally. Ptm. narrow, but long. Dors. of Abd. hairless. Femur of leg 2 greatly enlarged at distal end. Berlese's drawing of Abd. is much narrower posteriorly than Nicolet's. — Im. L. 500—620 μ.

In moss. France, Germany, Italy.

15. **O. piriformis** Nic. 1855 *O. p.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris. v. 7 p. 436 t. 5 f. 3 | 1884 *O. p.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 238 t. 6 f. 2, 10.

It is often impossible to distinguish the Im. of this species from O. orbicularis, but the Nph. is quite different. O. piriformis is generally narrower than O. orbicularis and has outer corner of C. lam. pointed instead of rounded. — Nph. Rost. and legs dark brown, rather rough; provertex light yellow polished, behind this 2 rolls of leathery skin greenish-brown. Cuticle of Abd. whitish but Dors. of Abd. almost entirely covered by a finely punctured chitinous plate which is dark olive-green in fully grown Nph. Rost. pointed. Cephth. behind Rost. in 3 divisions. Intlam. hair and Rost. hairs not serrated. Abd. very square, with rounded corners, not much arched; Dors. of Abd. hairless. — Im. L. ca. 650 μ.

In moss. England, France.

16. **O. punctum** C. L. Koch, Berl. 1838 *Oribates p.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 22 | 1877 *O. p.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 v. 4 p. 16 | 1885 *O. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 1 p. 19 | 1886 *O. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 30 nr. 2.

Im. Dark smoky-brown, smooth. Lam. very short blades on edge, much nearer together anteriorly than posteriorly. Trlam. a blade as wide as Lam., which distinguishes this species from O. avenifera. No Trlam. Psstg. org. directed horizontally forward with short peduncle and fusiform head. Abd. sub-hemispherical. Ptm. wide, not running far back. Femur 1 with blade. L. ca. 400 μ.

Koch's species would not be distinguishable. Canestrini's contains erroneous anatomy; the species really is defined by Berlese's figure and description.

In moss. Germany?, Italy, Sweden.

Digitized by Google

17. **O. rubens** C. L. Koch 1841 *Oribates r.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 10 1887 *O. longipes*, Berlese, A. M. S., fasc. 35 nr. 5.

Im. Chestnut-brown; smooth. Cephth. short. Lam. and Trlam. blades on edge; no C. lam. Psstg. org. moderate length, clavate, curved forward. Lam. and Intlam. hairs slightly pectinated. Abd. globular, hairless. Ptm. not reaching far back, terminated suddenly posteriorly, slightly undulated anteriorly. Legs 1 and 2 long, femur 1 passing tip of Rost. L. ca. 450 μ.

In moss. Germany, Italy.

18. **O. setosa** C. L. Koch*) 1835 *Murcia trimaculata*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 21 (Nph.!) 1840 *Oribates setosus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 19 1855 *Oribata setosa*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 436 t. 5 f. 4 1884 *O. s.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 243 t. 7 f. 3–12 1889 *Oribates setosus*, Berlese, A. M. S., fasc. 43 t. 4 1872 *Oribata notata*, Thorell in: Öfv. Ak. Förh., v. 28 p. 683.

Im. Dark brown, a lighter patch near ant. margin of Abd. Ptm. and legs lighter. Broadly pyriform, round posteriorly. Lam. large blades on edge; C. lam. almost horizontal, with points nearly as long as Rost. Trlam. a blade with deep central indentation, and forming with Lam. sharp angles which bear strong serrated Lam. hair. Tectp. 1 with long point bearing curved, serrated spine. Psstg. org. longish, rough, clavate, slightly recurved. Intlam. hair long, rigid, serrated. Abd. slightly longer than broad. Ant. margin of Abd. forms 3 shallow lobes. Ptm. vague posteriorly. Dors. of Abd. smooth, dull. 1 or 2 rows of rough thick hairs round margin: a variable species. — Nph. Rost. and legs pink-brown, chitinous, Abd. bluish-white; alimentary canal shows dark, often yellow-green; expulsory vesicles almost black; a constriction between Rost. and remainder of Cephth. 2 pairs of rough Rost. hairs. Psstg. org. short, clavate; Intlam. hair rough spines. Ant. margin of Abd. slightly concave, several rough spines on Dors. of Abd. — Im. L. ca. 540 μ.

In long grass etc. England, France, Franz-Joseph Archipelago, Germany, Italy, Netherlands, Spitzbergen.

19. **O. sphagni** Michael 1880 *O. s.*, Michael in: J. R. micr. Soc., v. 3 p. 179 t. 4 f. 6–9, 1884 *O. s.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 223 t. 3 f. 1–8.

Im. Yellow-brown, polished. Rost. blunt. Lam. narrow, blades on edge: C. lam. short with curved hair at point. Trlam. a line only. Psstg. small, hidden by Ptm. Psstg. org. minute, entirely hidden within Psstg. No Intlam. hair. Legs short, pair 4 not extending beyond Abd. Abd. oval, ant. margin sinuous. Dors. of Abd. polished and hairless. Ptm. strap-like, only covering about half the femur of leg 2. — Nph. Greenish-white or yellow-grey, legs pinkish or yellow. Rost. bluntly-conical with ridges enclosing spaces, Psstg. near together. Psstg. org. long and filiform. Intlam. hair upright spines. Abd. shield-shaped, Dors. flat, covered with irregular wavy ridges bearing scattered dots. Whole edge of Abd., except ant. margin armed with long spikes. — Im. L. ca. 320 μ.

On sphagnum. England.

---

*) According to the synonyma enumerated above by the author and in accordance with the „Regeln für die wissensch. Benennung der Thiere" the name of this species is: **O. trimaculata** (C. L. Koch). The Editors.

See my note p. 7. The Author.

Digitized by Google

Subdiv. Ib. Sp. 20—39. Without any Trlam.

Sect. Ib 1. Lam. large, horizontal, attached by post. edge only; the 2 near together, leaving only a narrow cleft between. (Gen. *Oribatella* Banks.)

20. **O. americana** Haller 1884 *O. a.*, G. Haller in: Arch. Naturg., r. 50 1 p. 222 t. 15 f. 4.

Im. Red-brown, polished. Lam. horizontal, very large, almost covering Cephth. standing free except at hind edge, straight and nearly touching at inner edges as in O. tecta, but outer edge strongly and irregularly toothed, ant. end truncated, concave, and without Lam. h.? Intlam. hair extremely long, setiform. Psstg. org. moderate, somewhat clavate, directed forward and inward. Rost. hairs clavate, hairy. Abd. almost globular, with 2 longitudinal rows of long, setiform, strongly-curved hairs. Legs short and thick. L. 390 μ.

America.

21. **O. aquatica** (Banks) 1895 *Oribatella a.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., r. 22 p. 9.

Im. Dark reddish, a pale spot on Dors. of Abd. near ant. margin; body very broad, almost circular, depressed, smooth. Lam. short, each ending anteriorly in 2 spine-like projections, the lateral sinuate, the median curved and bearing Lam. hair. Intlam. hair long, curved forward; Psstg. org. moderate length, clavate. Ant. margin of Abd. convex forward in middle. Ptm. oblong. Dors. of Abd. hairless. L. 550 μ.

On aquatic plants. New York State.

22. **O. berlesei** Michael*) 1883 *Oribates calcaratus* (err., non C. L. Koch 1835!), Berlese, A. M. S., fasc. 9 nr. 2 & Crypt. It. p. 65 | 1885 *O. c.* (err.), Canestrini, Prosp. Acarof., r. 1 p. 17 | non 1880 *Oribata quadricornuta*, Michael in: J. R. micr. Soc., r. 3 p. 181 t. 4 f. 1—5.

Im. Like O. quadricornuta, but considerably smaller, black instead of brown. Psstg. org. very long and strongly curved inward, instead of clavate. Intlam. hair setiform instead of pectinated. Lam. touching anteriorly and joined in centre by a cross-bar with a central branch running backward; hairs on Dors. of Abd. much more numerous and placed at edge of Abd. instead of far in. No pectinated Rost. hair? and strong spines on Genual and Tibia instead of pectinated hairs. L. ca. 450 μ.

In moss and dead leaves. Italy.

23. **O. languida** Nic. 1855 *O. l.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, r. 7 p. 434 t. 4 f. 8.

Im. Black, legs and ant. part of Ptm. brown. Like O. ovalis, but Dors. of Abd. covered with large, irregular transverse furrows, or depressions (about 6). Ant. outer angle of Lam. a sharp, drawn out point; post. margin of Abd. slightly undulated. Is this rare species a deformity? L. 420 μ.

France.

---

*) Berlese identifies the species with O. calcaratus C. L. Koch — apparently in error; consequently this is nameless. I have therefore named the species in honor of Berlese. A. D. Michael.

Digitized by Google

24. **O. ovalis** C. L. Koch 1835 *Oribates ovalis*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 5 | 1877 *O. o.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 v. 4 p. 82 | 1855 *Oribata nitens*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 433 t. 4 f. 8 | 1879 *O. n.*, L. Koch in: Svenska Ak. Handl., v. 16 p. 115 t. 4 f. 4 | 1885 *O. punctata*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 434 t. 4 f. 7; t. 2 f. 3 | 1884 *O. p.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 253 t. 9 f. 1—14 | 1883 *Oribates Nicoletii*, Berlese, A. M. S., fasc. 3 nr. 3 | ?1895 *Oribatella armata*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 9.

Im. Chestnut-brown to black: variable, typically dull and punctured, var. nitens Nic. polished; Lam. very large, almost hiding Cephth., broad, horizontal, reaching tip of Rost., their inner edges almost touching, truncated anteriorly; but with a prolonged point at outer angle; Lam. hair from inner angles, short, hooked downward. No Trlam. Psstg. org. medium length, slightly thickened toward tip; Abd. arched, hind margin truncated. Ptm. large, clearly defined posteriorly, prolonged anteriorly, forming points which almost reach tip of Rost. A row of fine hairs round Dors. of Abd. and 2 sparse longitudinal rows on same; a very variable species. — Nph. brown, leathery, deeply wrinkled; Psstg. org. long, rough. — Im. L. ca. 650 μ (but very variable).

England, France, Germany, Italy, Netherlands, ?New York State America.

25. **O. quadricornuta** Michael 1880 *O. q.*, Michael in: J. R. micr. Soc., v. 3 p. 181 t. 4 f. 1—5 | 1884 *O. q.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 247 t. 8 f. 1—10.

Im. Chestnut-brown, a vague lighter patch near ant. margin of Abd. legs light. Broadly pyriform; smooth not polished. Rost. rounded, with flattened margin. Rost. hairs large, curved, strongly pectinated on outer edges. Lam. very large, their hind margins, and those near cusps almost meet, arched, but otherwise horizontal. Ant. edge of Lam. deeply excavated, leaving 2 horns as long as Rost.; Lam. hair in centre of excavation, large, serrated; no Trlam. Intlam. hair long, serrated; Tectp. very large ant. edges of pair 1 strongly serrated. Psstg. org. long, clavate, pointed anteriorly rough. Ant. margin of Abd. much sinuated. Ptm. large. A row of long, flexible hairs on Dors. of Abd. and some on post. margin. — Nph. Pale flesh-colour, Rost. and legs darker, polished, transparent. Psstg. org. like Im. Intlam. hair extremely long, serrated; a similar but smaller pair on Dorso-vertex. Rost. hairs similar. Numerous serrated spines on legs. Dors. of Abd. shield-shaped, arched, a large fold near ant. margin of Abd., a truncated conical projection in centre of post. margin; numerous serrated spines on Dors. of Abd. — Im. L. ca. 580 μ.

On dead wood etc. Algeria, England.

26. **O. quadridentata** (Banks) 1895 *Oribatella 4-d.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 8.

Im. A species apparently resembling O. quadricornuta and O. berlesei, but Psstg. org. stated to be short (shape not stated). Dors. of Abd. with about 24 long stiff hairs; Ptm. stated to be „large, finely reticulate, ant. margin finely dentate, terminating below in a small spine". Species imperfectly described from one specimen, not figured; but if the description of the Ptm. be correct this is a good species. The ant. margin of the Tectp. 1 is dentate in O. quadricornuta and O. berlesei, but the author (Banks) never describes Tectp. L. 600 μ.

New York State.

Digitized by Google

27. **O. tecta** Michael 1884 *O. t.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 251 t. 8 f. 11.

Im. Dark-brown, polished, rather long-shaped. Lam. horizontal, very large, almost covering Cephth. standing free except at hind edge, their inner edges almost or quite touch, truncated anteriorly, truncated edge has a shallow notch. Lam. hair near inner angle, rough. Psstg. org. long, filiform or slightly clavate; Intlam. hair long, rough; legs short, pair 4 not reaching far behind Abd. Dors. of Abd. hairless. L. ca. 210 μ.

In moss. England.

Sect. Ib 2. Lam. normal or absent.

28. **O. agilis** Nic. 1855 *O. a.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 432 t. 4 f. 3.

Im. Clear red-brown, polished. Lam. blades narrow posteriorly, widest anteriorly. Lam. hair long and strongly serrated. Intlam. hair recurved. No Trlam. Psstg. org. short, recurved, clavate. Abd. hairless. Ptm. truncated anteriorly. L. 430 μ.

In moss. France.

29. **O. alata** (Herm.) 1804 *Notaspis alatus*, J. Fr. Hermann, Mém. apt., p. 92 t. 4 f. 6 | 1826 *Galumna alata*, Heyden in: Isis, p. 613 | 1841 *Zetes alatus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 6 | 1844 *Oribata alata*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., v. 3 p. 258 | 1855 *O. a.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 431 t. 4 f. 1 | 1877 *Oribates alatus*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 v. 4 p. 81 | 1884 *Oribata alata* (part.), Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 257 t. 10 f. 1—5 | 1886 *O. a.*, A. S. Packard in: Mem. Ac. Washington, v. 4 p. 42 | 1896 *Oribates alatus*, Berlese, A. M. S., fasc. 78 nr. 9 | 1841 *Zetes satellitius*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 13 (Nph.) | ?1895 *Oribata emarginata*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 7.

Im. Brown or black; short pyriform; very round posteriorly; polished. Cephth. broad, bluntly-pointed, arched; no Lam. nor Trlam.; Psstg. org. short (see O. dorsalis) recurved, usually lanceolate or clavate but vary. Abd. almost circular, Ptm. very large, flexible, light-colored, translucent, they project nearly to tip of Rost. and are rounded anteriorly; they have a sinuated (emarginate) lateral margin not seen from above; they have radiating lines. — Nph. Broad, transparent, polished, straw-color to brown; internal organs shew, dark. Rost. blunt, 2 pairs of Rost. hairs. Psstg. org. dark, recurved, thin, slightly thickened distally. Dors. of Abd. arched, hairless. — Im. L. ca. 600 μ.

In moss and lichen. Algeria, America (Kentucky), Belgium, England, France, Germany, Italy, Netherlands, Switzerland, Sweden.

30. **O. avenifera** Michael 1884 *O. a.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 264 t. 11 f. 6—11.

Im. Reddish-brown, not dark; almost globular when Ptm. are pressed to body, more shield-shaped when expanded; polished (punctured unter high magnification). Cephth. short, broad; Lam. long, narrow blades on edge; C. lam. long, blunt, Lam. hair terminal. Psstg. org. oat-shaped, or fusiform, sessile, almost horizontal, pointing forward and slightly inward. Tibia of leg 4 with a projection. Ant. margin of Abd. advancing greatly in centre, Dors. of Abd. arched, hairless; Ptm. short but usually extended. L. ca. 320 μ.

In moss. Algeria, England.

Digitized by Google

31. **O. centro-americana** Stoll 1891 *O. c.-a.*, O. Stoll in: Biol. Centr.-Amer., Arach. acar., p. 24 t. 15 f. 1.

Im. Black, polished, without hairs or markings on dors. surface. Very broad and rounded posteriorly. No division between Cepth. and Abd. Lam. small narrow. No Trlam. Psstg. org. medium length, slightly clavate, slightly recurved. No Intlam. hair. L. ca. 900 μ.

Antigua, Guatemala, Brit. Honduras.

32. **O. cuspidata** Michael 1884 *O. c.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 260 t. 10 f. 6–11.

Im. Light yellow-brown; appears polished but is very finely punctured; shape broad, rounded posteriorly. Rost. pointed, genae with strong points which shew at sides of frons. Lam. very short, doubly curved, concave on ant. margin; Lam. hair in centre of concavity. No C. lam. nor Intlam. hair. Tectp. 1 with projecting points. Psstg. org. long, gradually clavate. Ant. margin of Abd. sinuous. Dors. of Abd. hairless. — Nph. Cannot be distinguished from Nph. of some Notaspididae, variable white or pinkish, very transparent, internal organs shew, giving color; polished with transverse markings like scratches; long, narrow. Rost. blunt-pointed, Cephth. slightly constricted in middle. 2 pairs of Rost. hairs. Psstg. org. long, slightly clavate. Abd. long, truncated anteriorly; a strong spine on each antero-lateral angle: 2 rows of short hairs on Dors. of Abd. and a row round post. margin. — Im. L. ca. 350 μ.

In moss. England.

33. **O. dorsalis** (C. L. Koch) 1835 *Zetes d.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 t. 14 | 1841 *Z. climatus* (laps., corr. *elimatus*), C. L. Koch. C. M. A., fasc. 31 t. 5 | 1842 *Z. elimatus*, C. L. Koch. Übers. Arach., v. 3 p. 100 | 1877 *Oribates climatus*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 v. 4 p. 81 | 1886 *O. elimatus*, Berlese, A. M. S., fasc. 30 nr. 1 | 1884 *Oribata alata* (part.), Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 257 t. 10 f. 1—5.

Im. Very like O. alata, of which it may be a variety, it has long Psstg. org. instead of the short ones of O. alata. L. ca. 700 μ.

Brazil, England, Germany, Italy, Netherlands, Paraguay, Sweden.

34. **O. halleri** Michael*) 1884 *O. simplex* (non Gervais 1849!), G. Haller in: Arch. Naturg., v. 50 I p. 221.

Im. Light yellow-red. Lam. widest in middle, diminishing anteriorly and posteriorly. Psstg. org. with short peduncle and suddenly clavate head. Abd. almost globular, 2 longitudinal rows and a border of hook-shaped granular hairs on Dors. of Abd. Ptm. truncated anteriorly, scarcely passing ant. margin of Abd., much folded under body. Legs short, thin, hetd. L. 440 μ.

America.

35. **O. intermedia** Michael**) 1855 *O. ovalis* (err., non C. L. Koch 1835!), Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 438 t. 4 f. 5 | non 1883 *Oribates Nicoletii*, Berlese, A. M. S. fasc. 3 nr. 3.

---

*) Haller's name of simplex was preoccupied in the genus Oribata by Gervais' species (in: Gay, Hist. Chile), which Haller apparently overlooked; I have therefore renamed the species in honor of Haller. A. D. Michael.

**) Nicolets name O. ovalis being preoccupied in this genus; and Berlese's name *O. Nicoletii* which was intended to cure the difficulty; being, in my opinion, applied to a different species, I have renamed this species. A. D. Michael.

Digitized by Google

Im. Light red-brown, polished, like O. ovalis but Lam. different, vizt. large thick blades not transparent, set at angle of about 45°, concave inward slightly wider and much further apart posteriorly than anteriorly, truncated anteriorly. Lam. hair from outer (upper) angle. Abd. said to be hairless. L. 520 µ.

France.

36. **O. lucasi** Nic. 1855 *O. Lucasii*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris. *v.* 7 p. 432 t. 4 f. 2 | 1884 *O. L.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 1 p. 262 t. 11 f. 1—5.

Im. Light reddish-brown. Legs and Ptm. lighter, yellowish; polished. Cephth. long; Rost. sharp; Lam. narrow blades on edge; no C. lam. nor Trlam. Psstg. org. with fusiform head on long slender peduncles, recurved. Rost. hairs long, curved; very large blades to femora 2. Abd. oval, rather long; Dors. of Abd. arched but flattened centrally, hairless. Ant. margin of Abd. slightly sinuous; Ptm. small, transparent. A few short hairs round post. margin. Ventr. plate much embraced by dorsal at sides. Genital covers almost heart-shaped, far forward; anal covers large, square. — Nph. Very like a Notaspis Nph. White, transparent; internal organs shew. Cephth. long, constricted in middle. 2 pairs of Rost. hairs. Psstg. org. like Im., but directed forward. Dors. of Abd. hairless, without markings. A fine hair on each antero-lateral angle and a few short ones on post. margin. — Im. L. ca. 600 µ.

Algeria, England, France.

37. **O. mucronata** G. & R. Can. 1882 *O. m.*, G. & R. Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 8 p. 916 t. 9 f. 2 | 1892 *Oribates mucronatus*, Berlese, A. M. S., fasc. 62 nr. 8.

Im. Dark-brown, Ptm. yellowish. Like O. dorsalis; but. post. margin of Abd. forms 2 chitinous points near median line, and between them a hyaline, median, pointed projection divided longitudinally. L. 650—800 µ.

C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 t. 14 (1835), states that what is evidently this species is one sex of his Zetes dorsalis and that he found them in Copo, but as no such sexual variation is known in the Oribatidae and no one else has ever seen any species in Copo and both sexes of Oribata (Zetes) dorsalis are known, this statement is probably an error.

Germany, Italy.

38. **O. peloptoides** Berl. 1888 *Oribates p.*, Berlese in: Bul. Soc. ent. Ital., *v.* 20 p. 215 t. 13 f. 3.

Im. Chestnut-brown. Lam. long but very narrow. No Trlam. Psstg. org. (as in O. lucasi) with long peduncle and fusiform reflexed head. Dors. of Abd. rough, punctured or areolated. Ptm. short, truncated anteriorly and posteriorly. 4 rows of stout hairs on Dors. of Abd. and a row round edge. L. ca. 450 µ.

Under stones. Brazil, Paraguay.

39. **O. rugifrons** Stoll 1891 *O. r.*, O. Stoll in: Biol. Centr.-Amer., Arach. acar., p. 25 t. 15 f. 2.

Im. Black, smooth, not polished, like O. dorsalis, but dors. surface marked with extremely fine longitudinal wrinkles. L. ca. 850 µ.

Brit. Honduras, Guatemala.

Digitized by Google

Div. II. Sp. 40–45. Ung. mond.

40. **O. dentata** Berl. 1883 *Oribates dentatus*, Berlese, A. M. S., fasc. 9 nr. 3.

Im. Chestnut-brown, polished. Lam. very narrow blades on edge. Rost. hairs and Lam. hairs long. Intlam. hair and Psstg. org. very long, would reach far beyond tip of Rost. the former thin, setiform, flexible, the latter recurved with thin peduncle and fusiform head. Ant. margin of Abd. slightly convex; 2 long hairs on post. margin, none on dors. surface of Abd. Femur 2 with large blade ending anteriorly in large curved tooth. Ung. figured trid. on fig. of whole creature, mond. on fig. of separate legs, nothing said in letterpress; is mond. (Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 65). L. 600 µ.

Found in hot-house of Bot. garden in Padua. Native country?

41. **O. fusigera** Michael 1884 *O. f.*, Michael. Brit. Orib., *v.* 1 p. 268 t. 12 f. 6–11.

Im. Black, front of Abd. and legs lighter. Rost. short. Lam. nearly on edge, near together, almost hidden by Psstg. org. No Trlam.; Psstg. org. long fusiform, terminated distally by a fine hair, they point forward and inward. Ant. margin of Abd. sinuous, Dors. polished, hairless. — Nph. Pinkish, coarsely punctured, long pyriform. Rost. long, narrow; Psstg. org. with fusiform head on slender peduncles. Hind legs much shorter than Abd. Dors. of Abd. shield-shaped, pointed posteriorly, not much arched, hairless. — Im. L. ca. 300 µ.

In moss. England.

42. **O. mirabilis** (Banks) 1895 *Oribatodes m.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *v.* 22 p. 10.

Im. Dark red-brown; short, broad, convex. C. lam. strong. Intlam. hair very long, directed forward. Psstg. org. long, clavate. Abd. globose, granular, with an irregular network of ridges. About 16 long stiff serrated hairs in 2 longitudinal rows on Dors. of Abd. 4 clavate on post. margin. Ptm. granulate. L. 500 µ.

Under bark. New York State.

43. **O. monodactyla** Haller 1884 *O. m.*, G. Haller in: Arch. Naturg., *v.* 50 I p. 221 t. 15 f. 3.

Im. Yellow- brown, short pyriform, Cephth. pointed. Lam. long, wide posteriorly deminishing to nothing anteriorly. No Lam. hair nor C. lam. Psstg. org. very long, slightly and gradually clavate, directed backward and outward, distal half pectinated along ant. edge. Abd. long, oval, slightly arched. Without hairs on Dors. of Abd. L. ca. 300 µ.

Said by Berlese (A. M. S., Crypt. II p. 67) — apparently in error — to be his Oribates dentatus.

America.

44. **O. parmeliae** Michael 1884 *O. p.*, Michael. Brit. Orib., *v.* 1 p. 265 t. 12 f. 1–5.

Im. Dark brown, smooth but not polished, punctured. Cephth. short, Rost. blunt; Lam. very long blades nearly on edge; C. lam. long, bearing strong curved hair; Trlam. a thickened line; Psstg. org. short, pyriform recurved. Genuals of 2 first pairs of legs enlarged distally; Ant. margin of Abd. very curved. A row of long flexible hairs round post. margin and 2 rows on Dors. of Abd. — Nph. Orangeyellow. Cephth.

Digitized by Google

short. Psstg. protuberant; Psstg. org. short, strongly clavate. Rost. hairs long, 2 pairs of hairs between Rost. hair and Intlam. hair. Legs short, pair 4 not seen from above. Abd. with straight sides; post. margin rounded. Dors. of Abd. arched, divided in middle by a strong transverse indented line. Ant. margin of Abd. curved, with 2 or 3 folds near it; 2 long flexible hairs on each antero-lateral angle and about 6 round post. margin; some smaller hairs on Dors. of Abd. — Im. L. ca. 420 µ.

On lichens (Parmelia). England.

45. **O. rileyi** Haller 1884 *O. R.*, G. Haller in: Arch. Naturg., *v.* 50 I p. 223.

Im. Dark brown, very pyriform, compressed anteriorly rounded posteriorly, granular, epiostracum loose and easily detachable. Lam. small. C. lam. large, broad, truncated, almost horizontal, Trlam. a blade on edge. Lam. hair and Intlam. hair setiform, small. Psstg. org. rather short, clavate. Abd. pyriform with crescentic indentation in middle of hind margin; a small rounded projection lower in level seen in centre of crescent. Ptm. reaching very far back, the 2 (one each side) joined anteriorly by a long chitinous bridge. 2 rows of short serrated hairs on Dors. of Abd. L. ca. 500 µ.

Described from a single specimen.
America.

O. affinis Banks 1895 *O. a.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *v.* 22 p. 6.

Im. Resembles O. pratensis Banks, but Lam. longer, no Trlam. Ptm. much smaller (half the size); Psstg. org. longer. Dors. of Abd. hairless. Ung. trid. L. 800 µ.

America (Washington).

O. arborea Banks 1895 *O. a.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *v.* 22 p. 7.

Im. Yellow-brown, often with a white spot. on Dors. of Abd. near ant. margin, moderately convex, highest posteriorly. Psstg. org. very short, clavate; Abd. smooth. Dors. hairless; Ptm. as long in proximo-distal as in antero-posterior measurement, tapering to a rounded tip. Ventr. surface smooth; post. Femur broad. Ung. trid. L. 600 µ.

On cedar and peach trees. New York State.

O. calcarata C. L. Koch 1835 *Oribates c.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 t. 13 non 1883 *O. calcaratus*, Berlese, A. M. S., fasc. 9 nr. 2 & Crypt. II p. 65 (v. *O. berlesei*) non 1885 *O. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 1 p. 17.

Im. Small, very black, polished. Cephth. with numerous projections. Lam. broad, white, far apart. Psstg. org. long clavate, reaching tip of Rost. Intlam. hair long, thick, white. A pair of thick spatulate hairs or spines at distal end of Genual 1. 2. and 1 at end of Tibiae 3. 4. Abd. globular, truncated anteriorly. 4 minute hairs on post. margin, no others on Abd.

Species probably good but imperfectly described and figured.
In woods. Germany, Sweden.

O. depressa Banks 1895 *O. d.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *v.* 22 p. 6.

Im. Red-brown. Psstg. org. moderate length, capitate. Abd. smooth, depressed plainly longer than broad. Ptm. large, long, projecting in front of Abd., not sinuated at distal margin. Dors. of Abd. hairless. Ung. trid. L. 450 µ.

New York State.

Digitized by Google

O. flammula C. L. Koch 1840 *Oribates f.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 16 | ?1859 *O. quadricuspis*, Grube in: Arch. Dorpat. Ges., ser. 2 v. 1 p. 476.

Im. Like O. calcarata but half the size, 2 longitudinal rows of hairs on Dors. of Abd., none on post. margin. A large, vague, light patch on Dors. of Abd. near ant. margin.

In wet meadows. Germany.

O. hirsuta Banks 1895 *O. h.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 7.

Im. Pale brownish-yellow. Psstg. org. short, capitate. Abd. not high, a little longer than broad, smooth. Ant. margin of Abd. with 2 incisions. Dors. of Abd. bearing about 30 short hairs, those post. longest. Ptm. moderate, rounded, distal margin incurved, ventr. surface granular. Ung. trid. L. 400 μ.

Under dead leaves. New York State.

O. homodactyla Karp. 1893 *O. h.*, Karpelles in: Math. naturw. Ber. Ungarn, v. 11 p. 82.

Im. Ung. said to be homd., other-wise species insufficiently described. Abd. smooth, without hairs. Intlam. hair „chain-shaped". Leg-hairs feathered. L.?

Hungary.

O. latirostris (C. L. Koch) 1844 *Zetes l.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 13.

Im. Small, black, polished. No Lam., Rost. hairs, nor Intlam. hair. Psstg. org. moderate length, clavate. Abd. sub-elliptical, broad, hairless. Ptm. short but wide, ending abruptly posteriorly, slightly prolonged anteriorly.

In wet meadows. Germany.

O. magna Banks 1895 *O. m.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 6.

Im. Apparently very like O. globula, but Psstg. org. said to be „moderate, clavate", and said to be no Intlam. hair. L. 1 mm.

New York State.

O. minuta (Banks) 1896 *Oribatella m.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 23 p. 76.

Im. Pale reddish brown; legs paler; a pale spot near ant. margin of Abd. Body globose. Lam. each with 2 spine-like processes, as in O. quadricornuta. Lam. hair between the 2 spines and as thick as the inner one. Rost. hairs pectinate on their outer sides. Psstg. org. moderate-length, clavate. Abd. finely punctured. Ptm. large, somewhat pointed and incurved at tip; about 20 fine curved hairs on Dors. of Abd. L. 300 μ.

One specimen under hemlock bark. New York State.

O. moesta Banks 1895 *O. m.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 6.

Im. Red-brown, no Trlam. Intlam. hair long. Abd. depressed, polished; Ptm. small, truncated anteriorly. Psstg. org. moderate length, capitate. Dors. of Abd. hairless. Ung. trid. L. 550 μ.

New York State.

O. palustris Banks 1895 *O. p.*, Banks in: J. N. York ent. Soc., v. 3 p. 128.

Im. Red-brown, legs yellowish, a whitish spot on Abd. near ant. margin. Lam. short. No Intlam hair. Psstg. org. moderate length, clavate, not as long as depth of Ptm. which are much deeper than long at base. Body short, high, broad, globose; Ptm prominent. Ventr. surface granular. Legs short. Tibia 1 barely longer than Genual Post. Femur very broad, margined below. Very like O. sphagni, but probably a distinct species. L. 420 μ.

In a Sphagnum swamp. New York State.

O. pinnata Gerv. 1849 *O. p.*, Gervais in: Gay, Hist. Chile, v. 4 p. 48.

Im. Body oval. Description insufficient for identification.

Chili.

O. pratensis Banks 1895 *O. p.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 6.

Im. Yellowish or reddish. Lam. short. Trlam. a ridge. Intlam. hair long. Psstg. org. short capitate. Dors. of Abd. arched hairless, 3 small smooth spots each side. Ptm. small, long, triangular; a short clavate figure in front of anal opening. Ung. trid. L. 700 µ. — Possibly O. lapidaria.

New York State.

O. reticulata L. Koch 1879 *O. r.*, L. Koch in: Svenska Ak. Handl. v. 16 p. 115.

Im. Imperfectly described from a single specimen and not figured, probably very like O. orbicularis, but long hairs on Dors. of Abd. L. 1 mm.

Siberia (Yeniseisk).

O. robusta Banks 1895 *O. r.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 7.

Im. Black, yellowish near ant. margin of Abd. apparently very like O. dorsalis, distal margin of Ptm. said not to be sinuated (emarginate). L. 750 µ.

Chicago, Illinois, Texas.

O. signata (Banks) 1895 *Oribatella s.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 9.

Im. Dark reddish brown; a pale patch on Dors. of Abd. near ant. margin. Abd. convex, smooth. Lam. long, reaching tip of Rost. truncate anteriorly. C. lam. long, said to be a stiff bristle at each corner (2 all 4 or 2 only). Intlam. hair long, curved, directed forward; Psstg. org. long, clavate. Abd. longer than broad. Ptm. moderately large, triangular, projecting somewhat anteriorly. Apparently somewhat allied to O. tecta. L. 450 µ.

New York State.

O. simplex Gerv. 1849 *O. s.*, Gervais in: Gay, Hist. Chile, v. 4 p. 49.

Body oval. Ptm. scarcely visible. Description insufficient for identification.

Chili.

O. sp., Banks 1895 *Oribatella setosa* (non *Oribates setosus* C. L. Koch 1840?), Banks in: J. N. York ent. Soc., v. 3 p. 128.

Im. Red-brown; a pale spot on Dors. of Abd. near ant. margin. Body longer than broad. Lam. short; C. lam. long, spine-like. Intlam. hair erect, nearly as long as leg 1. Psstg. org. nearly $^2/_3$ the length of Intlam. hair, slightly clavate. Abd. smooth, evenly convex. Ptm. large, somewhat triangular, tip rounded. Post. margin oblique. Probably has a Trlam. Ung. trid. L. 480 µ.

In Sphagnum-swamp. New York State.

B. Subfam. **Serrariinae**

Without Ptm. Cephth. anchylosed to Abd. Ventr. plate anchylosed to dors. plate. Mdb. rod-like serrated at distal end, not chelate.

1 genus with 2 species.

1. Gen. **Serrarius** Michael

1883 *Serrarius*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 v. 3 p. 25 1884 *S.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 270 | 1896 *S.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 56 1885 *Neozetes*, Berlese, A. M. S., fasc. 20 nr. 6.

Digitized by Google

Characters (at present) those of the subfamily. Ung. of known species trid.

2 species.

Key to the species.

Abd. elliptical . . . . . 1. **S. fusifer** . . . p. 27
Abd. globular . . . . . 2. **S. microcephalus** p. 27

1. **S. fusifer** (C. L. Koch) 1841 *Oribates f.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 3 | 1885 *Neozetes f.*, Berlese, A. M. S., fasc. 20 nr. 6 | 1896 *Serrarius f.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 56 ‖ non 1855 *Leiosoma microcephala*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris. *r.* 7 p. 443 | non 1883 *Serrarius microcephalus*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *r.* 3 p. 25 | non 1841 *Oribates globulus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 4.

Im. Yellow-brown, smooth; Lam. narrow blades on edge. C. lam. minute, scarcely recognizable. Psstg. org. very long, with thin peduncle and fusiform head. Intlam. hair very long. Abd. elliptical, slightly truncated anteriorly, 2 short hairs on post. margin. Dors. of Abd. hairless. L. ca. 470 μ.

Fig. 7. **S. microcephalus.** Mdb. ($^{240}/_{1}$).

In moss. Algeria, Germany, Italy.

2. **S. microcephalus** (Nic.) 1855 *Leiosoma m.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris. *r.* 7 p. 443 t. 6 f. 4 | 1883 *Serrarius m.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *r.* 3 p. 25 | 1884 *S. m.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 1 p. 272 t. 14 f. 7–13 | 1885 *Neozetes bicornis*, Berlese, A. M. S., fasc. 20 nr. 7 | 1896 *Serrarius b.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 56 ‖ non 1841 *Oribates fusifer*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31.

Im. Red-brown, legs lighter; polished; almost globular. Rost. slightly trilobed, 2 longitudinal ridges on its dors. surface; Cephth. short; Lam. blades nearly on edge, widest anteriorly; C. lam rather long, slightly truncated; Lam. hair terminal. Trlam. a thickened bar. Psstg. org. very long with slender peduncles and small, fusiform head terminating in a curved point; Tectp. 1 blade-like, large, 2 almost obsolete. Dors. of Abd. without hairs or markings. 3 pairs of short hairs round post. margin. Genital covers broader than anal, placed far forward. L. ca. 450 μ.

England, France, Germany.

C. Subfam. **Zetorchestinae**

Without Ptm. Cephth. anchylosed to Abd. Ventr. plate anchylosed to dors. Mdb. chelate. Legs arranged first 3 pairs near together, pair 4 distant, much larger than the others. Coxae and Femora greatly enlarged; formed for jumping.

1 genus with 1 species.

1. Gen. **Zetorchestes** Berl.

1885 *Carabodes* (part.), Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 1 p. 44 | 1885 *Leptorchistis* (corr. *Leptorchestes*, non *Leptorchestes* Thorell 1869!), Canestrini & Berlese in: Atti Soc. Veneto-Trent., *r.* 9 p. 207 | 1888 *Zetorchestes*, Berlese, A. M. S., fasc. 63 nr. 2.

Rost. hairs dorsal, mounted on chitinous apophyses. Lam. present. Second joint of palpus much the longest. Genital and anal covers close together at extreme rear of Abd. Ung. mond.

1 species.

Digitized by Google

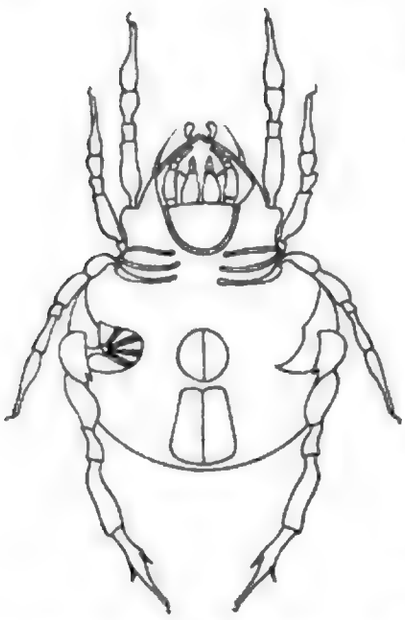


Fig. 8.
Zetorchestes micronychus (75/1). Ventr. surface. The Acetabulum of leg 4 and the muscles moving the Coxa are shown on one side.

1. **Z. micronychus** (Berl., Can.) 1883 *Carabodes m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 4*) | 1885 *C. m.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 1 p. 44 t. 2 bis | 1885 *Leptorchistis m.*, Canestrini & Berlese in: Atti Soc. Veneto-Trent., r. 9 p. 207 t. 7 | 1888 *Zetorchestes m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 49 nr. 7.

Im. Blackish brown, polished; Lam. blades on edge broadest and sharply truncated anteriorly, no C. lam. Rost. hairs pectinated, borne on long chitinous apophyses, set further back than usual. Psstg. org. with longish slender peduncles and fusiform hairy head. Intlam. hair at extreme base of Cephth. Abd. sub-globose, without hairs or markings. Tarsus 4 with 2 and Tibia 4 with 1 short lanceolate spine in upper median line. Ung. minute. — Nph. with centre of Dors. of Abd. divided into 6 broad bands of which the 3 broadest are reticulated, the intermediate ones simply dotted. Lat. and post. parts of Abd. irregularly wrinkled. Psstg. org. like Im. No Rost. hairs or apophyses. — Im. L. 450 μ.

Algeria, Italy, Switzerland.

D. Subfam. **Notaspidinae**

1885 Subfam. *Nothridae* (part.), Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., r. 17 p. 126 | 1891 *N.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 r. 2 p. 579 1892 *Nothrinae* (part.), Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, r. 2 p. 38* 1896 *Nothridae* (part.) + *Tegeocranidae* + *Leiosomidae* (part.) + *Damaeidae* (part.), Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 36, 41.

Without Ptm. Cepth. anchylosed to Abd. ventr. plate anchylosed to dors. Mdb. chelate; legs 1—2 near together, 3 and 4 near together, crawling organs. With lamellae.

6 genera, 62 good and 8 doubtful species, 2 varieties.

Key to the genera.

1	Body rough and sculptured (*Tegeocranidae* Berl.) — 2.		
	Body smooth — 5.		
2	Cephth. and Abd. joined by a central projection of the former, or otherwise	1. Gen. **Scutovertex**	p. 28
	Cephth. and Abd. separated by an unbroken line — 3.		
3	Ung. trid., Femora without thin peduncles . .	2. Gen. **Cepheus** . . .	p. 31
	Ung. mond.; Femora with thin peduncles — 4.		
4	Lam. very large, light colored blades	3. Gen. **Tegeocranus** .	p. 33
	Lam. dark, low, solid ridges	4. Gen. **Carabodes** . .	p. 36
5	Last 3 pairs of legs inserted under the body . .	5. Gen. **Liacarus** . . .	p. 40
	Last 3 pairs of legs inserted at the edge of the body	6. Gen. **Notaspis** . . .	p. 43

1. Gen. **Scutovertex** Michael

1879 *Scutovertex*, Michael in: J. R. micr. Soc., r. 2 p. 241 1884 *S.*, Michael, Brit. Orib., r. 1 p. 296 | 1885 *S.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 1 p. 7 | ?1895 *S.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., r. 22 p. 11 | 1896 *S.* + *Ameronothrus*, Berlese, A. M. S., Crypt. 11 p. 32, 46.

*) A short note, printed inside wrapper of fasc. A. D. Michael.

Digitized by Google

Body rough and sculptured, dors. surface of Abd. not wholly divided from Cephth., but joined by a central projection or otherwise.

6 good and 1 doubtful species.

Key to the good species.

1	Terrestrial — 2.	
	Aquatic — 4.	
2	Lam. blade-like; C. lam. large, rounded — 3.	
	Lam. a mere thickened bar, no C. lam. — L. 540 µ	5. **S. maculatus** . p. 30
3	Ung. trid. — L. 600 µ	6. **S. sculptus** . . p. 30
	Ung. mond. — L. 500 µ	2. **S. caelatus** . . p. 29
4	Psstg. org. with short peduncles and small globular head; Ung. trid. — 5.	
	No Psstg. org. visible; Ung. mond. — L. 620 µ . .	1. **S. bilineatus** . . p. 29
5	Markings on Dors. of Abd. ridges usually more or less zig-zag; 6 hairs on post. margin of Abd. but no indentations. — L. 680 µ	3. **S. corrugatus** . p. 29
	Markings on Dors. of Abd. projecting points, coalescing near ant. margin of Abd.; 2 indentations in post. margin of Abd. a spine in each. — L. 700 µ . .	4. **S. harioti** . . . p. 30

1. **S. bilineatus** Michael 1888 *S. b.*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 571 t. 54 f. 8—16 ; 1896 *Ameronothrus b.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 32.

Im. Dark brown; dull, rough, rather like S. maculatus. Rost. blunt; Maxillae with a single median indentation and a small black denticle in the depression; Lam. thick, ill-defined ridges, usually with a similar Trlam. Surface of Cephth. covered with raised dots. No Psstg. nor Psstg. org. Abd. elliptical, with 2 large longitudinal, broken, irregular ridges on Dors. of Abd. sometimes absent, 2 or 3 very irregular transverse ridges anteriorly and posteriorly and raised dots like those on Cephth., but a little larger. Ung. mond. — Nph. very like that of S. sculptus but no Psstg. org. — Im. L. ca. 620 µ.

Aquatic, on fresh-water algae. England.

2. **S. caelatus** Berl. 1895 *S. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 74 nr. 1.

Im. Lightish smoky brown; dull, rough. Lam. very slightly raised; Trlam. mere line; C. lam. very long and large, widest at distal ends which are rounded. Psstg. org with thin peduncle and strongly clavate setose head. Rost. dotted, vertex with irregular vermiform striae; Abd. flatish, reticulated, elliptical, very slightly truncated anteriorly. 3 very small projections from post. margin, the 2 lat. bearing minute hairs. 2 pairs similar on lat. margin. Legs rough, apophysis on tibia 1 very long. Ung. mond. L. ca. 500 µ.

In moss. Northern Italy.

3. **S. corrugatus** Michael 1888 *S. c.*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 567 t. 54 f. 1—7 ; 1896 *Ameronothrus c.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 32.

Im. Dark brown; dull. Cephth. short. Rost. blunt, slightly trifid. Lam. straight ridges. Psstg. org. small with short peduncle and head which looks globular, but is cup-shaped if magnified sufficiently. Dors. surface of Cephth. with several irregular ridges. Abd. rounded posteriorly. Dors. of Abd. slightly arched with numerous irregular ridges, mostly longitudinal with short tranverse branches, rarely straight; 4 longitudinal rows

Digitized by Google

of fine small hairs on Dors. of Abd. springing from minute papillae. Dors. plate sufflexed. Ung. trid. — Nph. Very like that of S. sculptus, but Psstg. org. shorter. — Im. L. ca. 680 µ.

Aquatic, on fresh-water algae. England.

4. **S. harioti** Michael 1891 *S. h.*, Michael in: Miss. Cap Horn, *v.* 8 p. L59.

Im. Dark brown; cuticle hard and rough, Cephth. Dors. of Abd., femora and coxae of legs 3, 4 thickly strewn with projecting points which are confluent on Cephth. and ant. part. of Abd., larger, more dispersed, and irregular on remainder of Abd., they are part of the epiostracum and rub off with it. Rost. rounded, Lam. scarcely visible. Cephth. without other markings. Psstg. org. with short peduncle and small globular head. Intlam. hair very small. Ung. large trid., very hetd. Abd. without markings other than the points above mentioned; central part of ant. margin of Abd. projects over Cephth. and coalesces with it. On each side of post. margin of Abd. is an indentation with a spine inserted; 2 longitudinal rows of about 3 extremely small hairs on Dors. of Abd. — Nph. Very like that of S. bilineatus, but Intlam. hair very long and thick, flagelliform. — Im. L. ca. 700 µ.

On marine algae. Terra del Fuego.

5. **S. maculatus** Michael 1882 *S. m.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *v.* 2 p. 13 t. 1 f. 1—5 | 1884 *S. m.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 1 p. 302 t. 18 f. 9—16 1896 *Ameronothrus m.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 32.

Im. Dark brown, almost black. Elliptical, rough, covered with raised dots. Lam. and Trlam. thickened bars. 2 ridges from the 2 Lam. join forming a V the point whereof lies in a semicircular indentation of ant. margin of Abd. Psstg. org. very short with broadly pyriform head. First 3 joints legs covered with raised dots. Dors. of Abd. with arched centre and broad, flat, peripheral band; all covered with raised dots of even size arranged irregularly on arched part, transversely on ant. margin of Abd., radiatingly on remainder of flattened band; about 10 short knob-headed hairs on hind margin. Ung. trid. — Nph. brown, broad, flat; covered with ridges and wrinkles of the cuticle which are arranged in a definite pattern on Cephth. and ant. margin of Abd., irregularly on remainder of Dors. of Abd. 8 spatulate hairs on post. margin, the 4 central of these the longest. — Im. L. ca. 540 µ.

On lichen near sea coast. England.

6. **S. sculptus** Michael 1879 *S. s.*, Michael in: J. R. micr. Soc., *v.* 2 p. 242 | 1884 *S. s.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 1 p. 299 t. 18 f. 1—8 | non 1887 *Eremaeus ovalis*, Berlese, A. M. S., fasc. 35 nr. 7.

Im. Dark brown or black. Rost. blunt. Cephth. small, narrow, dotted. Lam. reticulated blades on edge; C. lam. long, blunt, curved; Trlam. a bar. Psstg. org. long, spatulate, rough; legs with femora enlarged, hind ones with blades. Tactile hair of leg 1 set on apophyses. Abd. oval, produced to a long thin point which is anchylosed to Cephth. Edge of Dors. of Abd. rough, post. margin with central lobe and indented on each side of it. A bag-shaped space of clear smooth chitin bordered by a ridge adjoins the centre of ant. margin of Abd.; a triangular dotted space bordered by a ridge lies on each side of the clear space. Central part of Dors. of Abd. irregularly and deeply pitted, lat. parts with small raised dots. 4 small, spatulate hairs on post. margin; a few similar on Dors. of Abd. Ung. trid.

Digitized by Google

— Nph. Light brown; very like that of Oribata ovalis. 2 square spaces, one in front of the other, in central line of Cephth., each divided by a median ridge. Psstg. dorsal near together. Psstg. org. long, lanceolate; Dors. of Abd. flat, deeply and irregularly wrinkled. — Im. L. ca. 600 µ.

In moss. Algeria. England.

S. sp., (Berl.) 1887 *Eremaeus ovalis* (err., non C. L. Koch 1841!), Berlese, A. M. S., fasc. 35 nr. 7 | 1896 *Scutovertex o.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 46 | non 1879 *S. sculptus*, Michael in: J. R. micr. Soc., v. 2 p. 242.

Im. Blackish brown; dull, rough. Lam. straight, narrow blades on edge. Trlam. a low ridge; C. lam. very short, hardly existing. Psstg. org. with long thin peduncle and fusiform, spinous head. Abd. prolongued anteriorly, rounded posteriorly. Dors. of Abd. with clear polished, trapeze-shaped space near ant. margin, central parts irregularly rough; several diagonal ridges on hind part, the 2 inner forming a. V.; 4 small clavate, spinous hairs on hind margin. L. 500 µ.

In moss. Italy.

Var. (1887 *Eremaeus ovalis var. siculus*, Berlese, A. M. S., fasc. 35 nr. 8.) A central ridge from ant. margin of Abd. along Vertex. 2 short longitudinal ridges on dors. surface of Abd. near ant. margin. Markings on dors. surface of Abd. wavy irregular lines of minute tubercles. No clear polished space. No ridges. — Sicilia (Palermo).

2. Gen. **Cepheus** C. L. Koch

1835 *Cepheus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 11 | 1842 *C.*, C. L. Koch, Übers. Arach., v. 3 p. 104 | 1855 *C.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 444 | 1884 *C.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 284.

Body rough and sculptured, dotted or reticulated. Dors. surface of Abd. separated from Cephth. by an unbroken line. Lam. large, undulating, blade-like, light-colored, sloping or horizontal. Tectp. usually very large. Femora without thin peduncles. Ung. trid.

5 good and 1 doubtful species.

Key to the good species.

1	Psstg. org. almost globular, sunk in Psstg. Markings on Dors. of Abd. double rows of alternate pits; a ridge between each double row. — L. 600 µ	3. **C. ocellatus**	p. 32
	Psstg. org. projecting from Psstg.; markings on Dors. of. Abd. irregularly scattered — 2.		
2	Ung. hetd; Lam. separated anteriorly by a wide space. L. 800 µ	1. **C. bifidatus**	p. 32
	Ung. homd.; Lam. nearly touching anteriorly — 3.		
3	Psstg. org. fusiform; hairs on Dors. of Abd. long. L. 1.25 mm	5. **C. variolosus**	p. 33
	Psstg. org. clavate — 4.		
4	Psstg. org. long and straight; Intlam. hair in the usual position. — L. 900 µ	4. **C. tegeocranus**	p. 32
	Psstg. org. short and recurved; almost pyriform; Intlam. hair springing from base of Lam. itself. — L. 1 mm	2. **C. latus**	p. 32

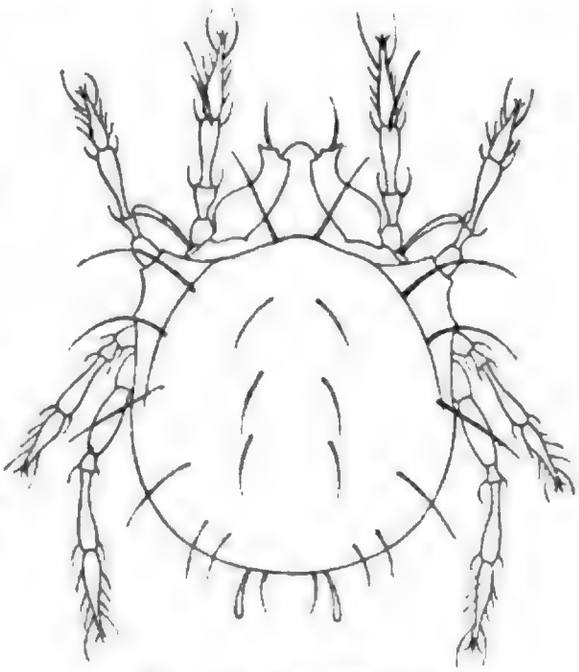


Fig. 9. **C. bifidatus** (85/1).

Digitized by Google

1. **C. bifidatus** Nic. 1855 *C. b.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 446 t. 31 | 1884 *C. b.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 290 t. 16 f. 8; t. 52 f. 2 -8.

Im. Dark brown or black, legs lighter; dull, broad. Lam. wide, undulated, reticulated blades set at angle of about 45°; C. lam. broad, truncated; Lam. hair from middle of truncated edge; Lam. widely separated anteriorly; Psstg. at edge of Cephth. directed forward and outward; Psstg. org. long, curved, almost filiform. Ung. very hetd. Abd. broad, rough, rounded posteriorly, truncated anteriorly; antero-lateral angles elongated, rough. 4 rows of large hairs on Dors. of Abd. — Nph. Of the type of that of Tegeocranus latus, light buff, almost white, legs and Rost. pinkish; rough granular, elliptical. Psstg. org. serrated spines; Intlam. hair similar; Dors. of Abd. flat; cast dorsal skins of Abd. carried flat, centre of each skin slightly in advance of that below it; larval skin bordered by about 17 thin, curved, sparsely-serrated spines, and has 3 pairs on Dors. of Abd. Each nymphal skin bordered by about 20 chitinous conical papillae, each bearing an extremely long, slender, sparsely serrated spine; some as long as the body, variously curved, hinder spines slightly flexible. — Im. L. ca. 800 µ.

England, France.

2. **C. latus** Nic. 1855 *C. l.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 446 t. 7 f. 9 | 1877 *C. l.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 v. 4 p. 87 | 1884 *C. l.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 295 t. 17 f. 12 | 1888 *C. l.*, Berlese, A. M. S., fasc. 49 nr. 5.

Im. Walnut-brown, legs lighter; dull, coarsely reticulated or pitted. Rost. blunt, Lam. light colored, very wide, almost horizontal, rounded and meeting anteriorly. Psstg. org. short, pyriform, recurved. No Intlam. hair in the ordinary position, but a large rod-like hair springs from the inside of each Lam. Tectp. very large. Legs shorter than those of C. tegeocranus. Abd. broad, rounded posteriorly, truncated anteriorly, Dors. of Abd. arched with 4 rows of very small spines. L. ca. 1 mm.

England, France, Italy, Netherlands.

3. **C. ocellatus** Michael 1882 *C. o.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 v. 2 p. 1 t. 1 f. 1—9 | 1884 *C. o.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 287 t. 16 f. 1 -7 1896 *Scutovertex o.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 46.

Im. Dark brown or almost black; dull without polish. Rost. sharp, Mdb. small, Cephth. more than $^1/_3$ of total length, flat. Lam. large, light colored, fleshy-looking blades far apart, usually nearly horizontal, widest posteriorly truncated anteriorly, a thick curved spine from lower angle of truncation nearly touches the point of Rost., a longer thinner spine from upper angle runs parallel to first; Trlam. a low thick ridge. Psstg. large, wide, facing straight upward; Psstg. org. almost globular, slightly pyriform, sunk in Psstg. Legs rough; Abd. oval, truncated anteriorly antero-lateral angles produced forward. A broad flattened margin round Dors. of Abd. (except ant. margin); this margin is transversely striated and bears a row of short, blunt spines. Central part of Dors. of Abd. arched and divided by ridges into bands each containing a double alternating row of pits. — Nph. Very like that of Liacarus palmicinctus, but scales much smaller and the nervures branched irregularly instead of reticulated. — Im. L. ca. 600 µ.

On lichens. England.

4. **C. tegeocranus** (Herm.) 1804 *Notaspis t.*, Hermann. Mém. apt., p. 93 t. 4 f. 3—5 | 1844 *Oribata t.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., v. 3 p. 258 | 1877 *Cepheus t.*,

Digitized by Google

Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 v. 4 p. 87 1884 *C. t.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 293 t. 17 f. 1—11 1887 *C. t.*, Berlese, A. M. S., fasc. 36 nr. 2 1855 *C. vulgaris*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 445 t. 31 f. 8.

Im. Color varies from light yellow-brown to black, legs lighter than body; coarsely reticulated (looks pitted under low amplification), rough. Rost. blunt; Lam. very wide, curved, light-colored blades meeting anteriorly, inner ant. angles pointed. Lam. hair long, rough. Psstg. org. long, straight, clavate. Intlam. hair large, rod-like. Tectp. very large; Ung. almost homd. Abd. rounded posteriorly truncated anteriorly; Dors. of Abd. arched, with 4 rows of short spines, a smaller row round post. margin. — Nph. About twice as long as greatest breadth, polished, colorless, transparent; internal organs shew and are brightly colored; appears divided into 3 parts. Psstg. org. short, clavate, curving backward and outward. Intlam. hair very long, flexible; a similar pair in front of them. Abd. oval, pointed posteriorly about 12 long, flexible hairs round margin, 2 pairs on Dors. of Abd. — Im. L. ca. 900 µ.

Algeria. Belgium. England. France. Germany. Italy, Netherlands. Sweden.

5. **C. variolosus** Berl. 1888 *C. v.*, Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., v. 20 p. 216 t. 13 f. 4.

Im. Black, dors. and ventr. surfaces deeply pitted; Psstg. org. long with fusiform head. Lam. undulated, separated anteriorly by a narrow slit. Intlam. hair very long. Abd. round posteriorly. Femora 3 and 4 with spine-like process at distal end. Dors. of Abd. with long whitish irregular rod-like hairs. L. ca. 1,25 mm.

Under bark of trees. Brazil (Matto-grosso).

C. punctulatus Banks 1895 *Cephus* (sic) *p.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 10.

Im. Dark reddish „finely punctulate", Cephth. narrow, Lam. nearly reaching tip of Rost. truncated anteriorly „With several short and 1 long hair each side". Intlam. hair moderate. Psstg. org. short, clavate. Abd. elliptical, with 2 short stiff hairs on each shoulder; 6 near post. end, one each post. side; ventr. surface granular. L. 850 µ. A very insufficiently described species, not figured; doubtful if really a Cepheus.

In decaying fungus and on weeds. New York State.

3. Gen. **Tegeocranus** Nic.

1835 *Cepheus* (part.), C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 11 1842 *C.* (part.), C. L. Koch, Übers. Arach., v. 3 p. 104 1855 *Tegeocranus* (part.), Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 464 1884 *T.* (part.), Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 306 1896 *T.* + *Tectocepheus*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 46, 47 1885 *Carabodes* (part.), Canestrini, Prosp. Acarof., v. 1 p. 9 1892 *C.*, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, v. 2 p. 48*.

Body rough and sculptured; dors. surfaces of Cephth. and Abd. usually separated by a distinct unbroken line. Lam. large, thin, undulated blades, usually more or less light-colored. Dors. of Abd. usually, but non invariably, with a border different from the centre. Femora of first 2 pairs of legs with thin peduncles. Ung. mond.

6 species.

Key to the species.

1	Cephth. and Abd. divided by a distinct line 2.	
	Cephth. and Abd. not demarcated from each other. (*Tectocepheus* Berl.) — L. 320 µ . . . . . 6. **T. velatus**	p. 35

Digitized by Google

2 { Psstg. org. shortish, clavate – 3.
Psstg. org. long, setiform, pectinated on ant. edge L. 320 µ . . . . . 5. **T. leporosus** . . . p. 35

3 { Marginal band of Dors. of Abd. different from centre – 4.
No different band on Dors. of Abd. Lam. straight and rather small. – L. 590 µ . . . . . 3. **T. hericius** . . . . p. 34

4 { Upper edge of Lam. curved, without points 5.
Lam. with 2 strong points or angles projecting from upper edge. – L. 800 µ . . . . . 2. **T. dentatus** . . . p. 34

5 { Lam. separated anteriorly by a considerable space – L. 900 µ . . . . . 4. **T. latus** . . . . . p. 35
Lam. joined at their ant. bases. L. 620 µ . . . 1. **T. cepheiformis** . p. 34

1. **T. cepheiformis** Nic. 1855 *T. c.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 465 t. 9 f. 1 1885 *T. c.*, Michael in: Abh. Ver. Bremen, *v.* 9 p. 207 1888 *T. c.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 340 t. 25 f. 1–7 || non 1886 *T. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 33 nr. 7.

Im. Very like T. latus, but Lam. at their ant. ends joined at the base and above the join leaving only a thin line between them instead of a considerable space as in T. latus. Dors. of Abd. irregularly reticulated by raised rough ridges, reticulations large, spaces between slightly depressed, granular. — Nph. Resembles that of T. latus, but the projections from the edge of Dors. of Abd. and of each skin of the Dors. of Abd. different in form, and each bears a transparent leaf-like scale with spinulated midrib instead of a serrated spine. — Im. L. ca. 620 µ.

In fir woods etc. England, France, Germany.

2. **T. dentatus** Michael 1888 *T. d.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 338 t. 26 f. 1–7, 9.

Im. Very like T. latus but differs in having Lam. with a blunt point at ant. end bearing Lam. hair: post. to this outline concave but rises to a large sharp point about the middle. Psstg. org. long, almost filiform, distal end truncated. Dors. of Abd. (except border) reticulated, reticulations large, rough, irregular, spaces between sunk and finely dotted. — Nph. Like that of T. latus but the brown projections round margin of Dors. of Abd. are quadrifid, not trifid as in T. latus, the extra point being at the insertion of the serrated spine, which spine is longer than in T. latus — Im. L. ca. 800 µ.

On dead wood. England.

3. **T. hericius** Michael 1888 *T. h.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 346 t. 25 f. 8–13; t. 26 f. 10.

Im. Dark yellow-brown, very rough, pyriform. Cephth. long narrow; Dorso-vertex reticulated. Lam. nearly straight, reticulated blades on edge, smaller than those of T. latus, near together anteriorly. Psstg. org. almost upright, with peduncles of moderate length, and large, shortly pyriform, rough head. Whole edge of Dors. of Abd., except ant. margin, broken by strong, rough projections bearing thick curved hairs. Dors. of Abd. not much arched, edge slightly turned upward; no border, ornamentation similar over whole Dors. of Abd. vizt irregular reticulations formed of very strong rough ridges with deep granular pits between. — Nph. Of the type of that of T. latus, but the projections round Dors. of Abd. and dorsal skins mostly split into 3 bifid lobes and the large spines spinulated, not merely serrated. — Im. L. ca. 590 µ.

On oak-trees. England.

Digitized by Google

4. **T. latus** (C. L. Koch) 1835 *Cepheus l.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 11 (probably) 1884 *Tegeocranus l.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 310, 340 t. 19 f. 1–9 | 1885 *Carabodes l.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 1 p. 42 | ?1886 *Tegeocranus cepheiformis*, Berlese, A. M. S., fasc. 33 t. 7.

Im. Dark, dull brown. Rough; Shape broad, rounded; Cephth. pyramidal; Lam. large, clearly reticulated blades on edge with sinuated upper edge without points, and separated anteriorly by a space. Trlam. a short bar. Psstg. org. medium length, clavate, slightly recurved. Intlam. hair rod-like. Abd. broad, rounded, truncated anteriorly, clearly divided from Cephth. Dors. of Abd. with central part arched, covered with short irregular rough corrugations; periphery (except ant. margin) has 2 borders, which unite anteriorly; inner one broad, granular, sloping; outer with rough edge and transverse striations; ant. corners rough, projecting. No hairs on Dors. of Abd., a few very fine hairs on post. margin. — Lv. Brownish-white, semi-opaque, granular, oval. Intlam. hair strongly serrated, slightly curved spines of clear chitin; 4 pairs of similar spines on dors. surface and 6 pairs on post. margin of Abd. — Nph. Color and texture as in Lv., but rather darker and rougher; form elliptical, getting broader with each ecdysis. Dors. of Abd. nearly flat, cast skins carried, larval in centre, nymphal forming concentric borders. Round margin of each nymphal skin are about 20 large, flat, chitinous, brown, trifid or quadrifid projections. The central lobe of each projection bears a long, doubly curved, strongly serrated spine of clear chitin. — Im. L. ca. 900 μ.

On dead wood. Algeria, England, France, Germany, Sweden.

5. **T. leporosus** (Haller) 1884 *Eremaeus l.*, Haller in: Arch. Naturg., v. 50 I p. 225.

Im. Covered with irregularly scattered raised dots; Lam. very complicated forming 2 curves joined at their points, both concave inwards, the hinder shell-like, much wider but not longer than the anterior. Trlam. a line. C. lam. large. Rost. hairs and Lam. hair setiform, equal-sized; Psstg. org. long, setiform, pectinated on the ant. edge. Abd. with a distinct border marked like remainder of dors. 8 longitudinal rows of short setiform hairs on Dors. of Abd. L. 320 μ.

America.

6. **T. velatus** Michael 1880 *T. v.*, Michael in: J. R. micr. Soc., v. 3 p. 189 t. 6 f. 6–9 1884 *T. v.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 313 t. 31 f. 9–15 | 1895 *Tectocepheus v.*, Berlese, A. M. S., fasc. 77 nr. 2.

Im. Dull brown, not dark; roughened by irregular raised dots which are on an outer easily detached skin which rubs off in parts leaving smooth chitin below. Cephth. long; Lam. large, detached, nearly horizontal, dotted blades. C. lam. long, nearly reaching tip of Rost. Trlam. a line only but distinct. Psstg. org. long, with slender peduncles and almost discoidal head bearing scattered points. No Intlam. hair. Legs not half the length of body, coxae and Femora broad and flat. Dors. of Abd. not much arched; without border; antero-lateral corners flat and very projecting, making ant. margin; the widest part of Abd. 6 very short hairs round post. margin. — Nph. Pale grey, slightly granular. Rost. blunt. Cephth. with 4 longitudinal and some transverse ridges. Psstg. org. much like Im., but heads more pyriform. Abd. and Cephth. almost coalesce. There is a

Digitized by Google

raised, longitudinal, irregular band and about 4 raised transverse curved bands each composed of 3 or 4 parallel wrinkles. — Im. L. ca. 320 µ.

In moss. England.

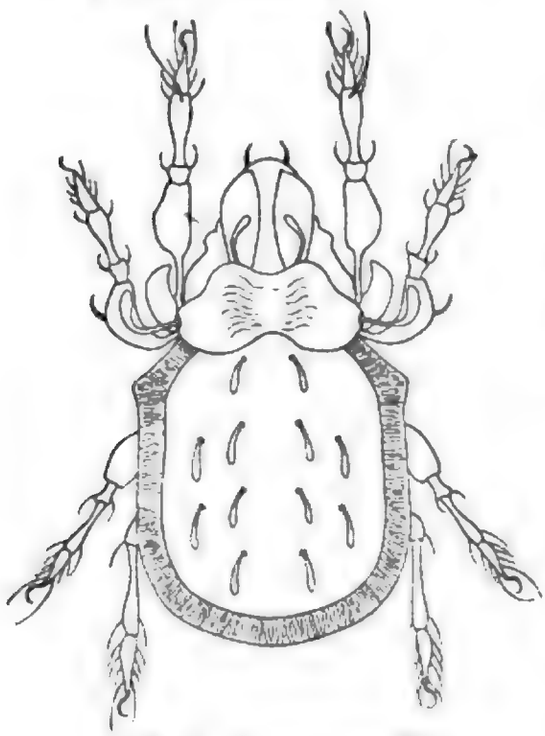


Fig. 10. **C. coriaceus** (⁶⁰/₁).

4. Gen. **Carabodes** C. L. Koch

1835 *Carabodes*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 15 | 1842 *C.*, C. L. Koch, Übers. Arach., v. 3 p. 107 | 1885 *C.* (part.), Canestrini, Prosp. Acarof., v. 1 p. 9 | 1895 *C.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 12 | 1896 *C.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 45 | 1855 *Tegeocranus* (part.), Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 464 | 1884 *T.* (part.), Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 306.

Body rough and sculptured, dors. surface of Cephth. and Abd. separated by a distinct unbroken line or deep furrow. Lam. dark, low, solid ridges or thick horizontal plates. Femora of first 2 pairs of legs with thin peduncles. Ung. mond.

10 good and 3 doubtful species.

Key to the good species.

1 { Dors. of Abd. with a marginal band differently marked from the central part — 2.
Dors. of Abd. without any differently marked marginal band — 6.

2 { Cephth. with longitudinal ridges between the 2 Lam. Dors. of Abd. hairless — 3.
No longitudinal ridges between Lam. Dors. of Abd. bearing hairs — 4.

3 { 3 toothed ridges between Lam. Markings on central part of Dors. of Abd deep pits divided from marginal band by a raised ridge. — L. 590 µ . . . 3. **C. clypeatus** . p. 37
Only 1 central, untoothed ridge on Cephth. Markings on central part of Dors. of Abd. a few almost straight bands with undulated sides. — L. 620 µ 6. **C. femoralis** . . p. 38

4 { Abd. broad; hairs bordering it short, fine, radial — 5.
Abd. very long, hairs bordering it thick and curved, lying along its edge. — L. 680 µ . . . . . 5. **C. elongatus** . p. 37

5 { Markings on central part of Dors. of Abd. numerous, long, rough, irregular curved bands. L. 620 µ 4. **C. coriaceus** . p. 37
Markings on Dors. of Abd. raised dots. — L. 500 µ 9. **C. marginatus** . p. 39

6 { Markings on Dors. of Abd. raised dots — 7.
Markings on Dors. of Abd. ridges — 9.

7 { Hairs on post. margin short and fine 8.
Hairs on post. margin capitate. — L. 400 µ . . . . 7. **C. granulatus** . p. 38

8 { Cephth. arched between Lam. — L. 450 µ . . . . 8. **C. labyrinthicus** . p. 38
Cephth. with an elevated triangle, with concave sides between Lam. — L. 400 µ . . . . . 2. **C. brevis** . . . p. 37

9 { Ridges longitudinal 15 or 16. — L. ca. 1,25 mm . . 10. **C. papillosus** . p. 39
Ridges forming an irregular reticulation. — L. 450 µ 1. **C. apicalis** . . . p. 37

Digitized by Google

1. **C. apicalis** Banks 1895 *C. a.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 13.

Im. Apparently very like C. labyrinthicus but some small ridges on Dorso-vertex. Dors. of Abd. irregularly reticulate with ridges; only 2 longitudinal sub-median rows of 3 spatulate hairs, but 10 or 12 similar round post. margin; ventr. surface smooth; genital opening circular, close to anal. L. 450 µ.

New York State.

2. **C. brevis** Banks 1896 *C. b.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 23 p. 77.

Im. Dark red-brown, legs yellowish. Cephth. with a long triangular elevated central region with concave sides. Lam. plate-like. Psstg. org. with short peduncles and globular head. Abd. a little longer than broad, truncated anteriorly, rounded posteriorly. Dors. of Abd. strongly pitted and bearing 4 longitudinal rows of stiff curved hairs. Apparently very like C. labyrinthicus except for the central triangle on Cephth. L. 400 µ.

In dead fungus. New York State.

3. **C. clypeatus** (Nic.) 1855 *Tegeocranus c.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris. v. 7 p. 467 t. 9 f. 3.

Im. Black, legs dark brown. Psstg. orange-yellow. Rough, dull. Lam. straight, thick, smooth ridges; between them 3 parallel toothed ridges; Psstg. very lateral; Psstg. org. moderate length, clavate; Abd. much longer than broad, sinuated and projecting in centre over Cephth., rounded posteriorly. An elliptical depression with bordering ridge and reticulated centre occupies centre of Dors. of Abd.; 3 converging conical elevations, point forward, spring from inner post. edge of ridge. In front of ellipse a trapeze-shaped depression bordered by a ridge and with a raised oval in centre. Outside oval and trapeze a concave border with a raised ridge at outer edge. 2 hairs on post. margin, none on Dors. of Abd. L. 590 µ.

France. Rare.

4. **C. coriaceus** C. L. Koch 1835 *C. c.*, C. L. Koch. C. M. A., fasc. 3 t. 15 1884 *Tegeocranus c.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 316 t. 20 f. 1—8; t. 22 f. 11 | 1896 *Cepheus c.*, Oudemans in: Tijdschr. Ent., v. 39 p. 54 | non 1886 *Carabodes c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 33 nr. 8.

Im. Black, dull, very rough; chitin thick, Cepth. long broad, as wide as ant. margin of Abd. Dorso-vertex lighter with 2 small curved ridges which join a large, rough, transverse ridge with a central depression, a deep trench between this ridge and ant. margin of Abd. Lam. large, thick, rough, horizontal, almost reaching point of Rost. No Trlam. Psstg. org. long, proximal portion nearly straight, terminal clavate, rough. Legs short, Femur rough. Abd. nearly as broad as long, margin (except ant.) with broad, flat border with irregular edge and radiating ridges. Remainder of Dors. of Abd. divided into numerous rough curved bands marked like Morocco-leather. 4 rows of spatulate white hairs on Dors. of Abd. — Nph. Like a Tyroglyphus, semi-transparent, white; Rost. and legs pink, polished, no markings. Body very thick with 2 rows of long hairs. Legs short. — Im. L. ca. 620 µ.

In fungi etc. Algeria, England, Germany, ?Netherlands.

5. **C. elongatus** (Michael) 1879 *Tegeocranus e.*, Michael in: J. R. micr. Soc., v. 2 p. 250 t. 10 | 1884 *T. e.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 324 t. 22 f. 4—10 | 1888 *Cara-*

Digitized by Google

bodes e., Berlese, A. M. S., fasc. 50 nr. 1 | ?1893 *Hermannia oblonga*, Karpelles in: Math. naturw. Ber. Ungarn. v. 11 p. 93 t. 20 f. 3 ?1895 *Carabodes o.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 13.

Im. Black, rough, dull; very long-shaped, line of Cephth. and Abd. continous. Cephth. as broad as ant. margin of Abd. Cephth. and Dors. of Abd. coarsely pitted. Lam. narrow, reticulated. No Trlam. Psstg. org. long, recurved, gradually widened, square ended with 3 or more projecting points on the end continued as ridges on the side. Lam. and Intlam. hair long, thick, recurved. Abd. widest posteriorly. Dors. of Abd. (except ant. margin) with narrow, transversely striated border and 4 rows of thick curved hairs; a row round margin of smaller similar hairs recurved and arranged along the margin, not radiating. — Nph. White or grey, having the form of the Im.; otherwise very similar to that of C. coriaceus. — Im. L. ca. 680 µ.

In decayed wood, moss etc., Nph. burrows. Algeria, England, Italy.

6. **C. femoralis** (Nic.) 1855 *Tegeocranus f.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris. v. 7 p. 466 t. 9 f. 2 | 1884 *T. f.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 318 t. 20 f. 9 1885 *Carabodes f.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 1 p. 43 1886 *C. f.*, Berlese, A. M. S., fasc. 33 nr. 9.

Im. Black, rough; chitin thick. Cephth. narrower than ant. margin of Abd., flat trapeze-shaped. Dorso-vertex with central ridge, and a transverse ridge and trench almost similar to those of C. coriaceus. Lam. thick, horizontal, raised in median line forming an angle, massive. No Lam. hair, Intlam. hair nor Trlam. Psstg. org. long filiform. Legs short, femora rough. Abd. longer than broad, almost parallel sided, round posteriorly. Ant. margin of Abd. raised forming a ridge. Abd. (except ant. margin) with border like C. coriaceus. Dors. of Abd. within margin divided into 5 or 6 longitudinal irregular raised bands. No hairs on Dors. of Abd. L. ca. 620 µ.

England, France, Italy.

7. **C. granulatus** Banks 1895 *C. g.*, Banks in: J. N. York ent. Soc., v. 3 p. 128.

Im. Black, Cephth. granular, broad, truncate anteriorly. Lam. „plate-like". Intlam. hair and Psstg. org. short clavate. Abd. rougly granular, longer than broad, parallel sided, truncated anteriorly, rounded posteriorly. 4 pairs of short capitale hairs on post. margin. 4 longitudinal rows of hairs on Dors. of Abd. Genital opening $1^1/_2$ times as long as broad. Very like C. labyrinthicus, except capitate hairs on post. margin. L. 400 µ. — Imperfectly described and not figured.

In sphagnum-swamp. New York State.

8. **C. labyrinthicus** (Michael) 1879 *Tegeocranus l.*, Michael in: J. R. micr. Soc., v. 2 p. 249 t. 11 f. 2. 3 | 1884 *T. l.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 319 t. 21 f. 1—4. 6—8; t. 22 f. 3.

Im. Dark red-brown, rough, dull. Rost. blunt, Cephth. broad, rough, reticulated. Lam. thick, narrow, horizontal, almost reaching tip of Rost. No Trlam. nor Intlam. hair. Psstg. org. recurved with slender peduncles and pyriform head excavated on one side. Femora enlarged, rough. Abd. longer than broad, antero-lateral corners projecting. Dors. of Abd. much arched, no border, covered with large irregular raised dots; 4 rows of short curved hairs on Dors. of Abd., a row of straight hairs round post. margin. — Nph. Almost white. Rost. and legs brownish; semi-transparent, thick and fat-looking; a few transverse wrinkles near Dors. of Abd. 4 pairs of

Digitized by Google

longish straight hairs on post. margin; a few shorter and curved on Dors. of Abd. and sides. — Im. L. ca. 450 μ.

In moss. England.

9. **C. marginatus** (Michael) 1884 *Tegeocranus m.*, Michael, Brit. Orib., v. 1 p. 322 t. 21 f. 5; t. 22 f. 1—2 | 1886 *Carabodes coriaceus*, Berlese, A. M. S., fasc. 33 nr. 8.

A species intermediate between C. coriaceus and C. labyrinthicus. — Im. Dark red-brown, rough, dull. Cephth. large, broad, rough. Lam. large, thick horizontal, reticulated, nearly reaching tip of Rost. Trlam. a line but well marked. Transverse ridge and trench as in C. coriaceus. Psstg. org. curved forward, gradually thickened till near end, then deminishing. Rough with long spines on outer side of curve. Margin of Dors. of Abd. bordered by a flat band with radiating ridges. Remainder of Dors. of Abd. covered with large irregularly placed, raised dots. — Nph. Very like that of C. coriaceus. — Im. L. ca. 500 μ.

In moss. Algeria, England, Italy.

10. **C. papillosus** (H. Luc.) 1849 *Oribates p.*, H. Lucas in: Expl. Algérie, An. artic., p. 319 t. 22 f. 12.

Im. Black, rough, coarsely granular, a dusty shade in parts. Species somewhat resembles C. femoralis. Cephth. narrower than ant. margin of Abd. flat, trapeze-shaped. Dorso-vertex with central ridge and a transverse ridge and trench almost similar to those of C. coriaceus. Lam. thick, massive, raised. No Lam. hair, Intlam. hair or Trlam. (apparently) Psstg. org. not described. A strong pointed projection between legs 2—3. Abd. almost orbicular, with numerous (15 or 16) deep irregular longitudinal sulcations with ridges between; 4 sparse longitudinal rows of thick, spatulate whitish hairs on Dors. of Abd. No different border. L. 1.25 mm.

Algeria.

C. cephalotes C. L. Koch 1835 *C. c.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 16 | 1840 *Nothrus cynocephalus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 8 | 1842 *Carabodes c.*, C. L. Koch, Übers. Arach., v. 3 p. 107.

Im. Small, dark brown, rough. Psstg. org. long, clavate; Abd. about twice as long as Cephth. half as long again as broad bordered with rather distant short straigh: hairs arranged radially. Apparently a good species and belonging to this genus from description of Femora, but imperfectly described and not found since Koch.

Germany.

C. dorsalis Banks 1896 *C. d.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 23 p. 77.

Im. Pale brownish yellow. Cephth. convex with outlines of a broad T-mark. Psstg. org. clavate, of moderate length. Abd. 1½ longer than broad, sides nearly parallel: rounded posteriorly, coarsely granular; 4 longitudinal rows of stiff curved hairs on Dors. of Abd. L. 450 μ.

New York State.

C. niger Banks 1895 *C. nigra*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 12.

Im. Black, legs yellowish or reddish; apparently very like C. marginatus, possibly identical, but with spatulate Intlam. hair. Psstg. org. not stated to be curved or spiniferous; genital and anal openings approximate. L. 500 u.

In fungi etc. New York State.

Digitized by Google

5. Gen. **Liacarus** Michael*)

1842 *Oribates* (part.). C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 3 p. 99 | 1855 *Leiosoma* (non Stephens, Coleopt., 1831!), Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 439 | 1884 *L.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 1 p. 273 | 1885 *L.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 1 p. 7 | 1896 *L.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 58 | 1892 *Liosoma*, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, *r.* 2 p. 48*.

Body smooth. Last 3 pairs of legs inserted under the body. Ung. trid. in all known species.

9 good and 1 doubtful species.

Key to the good species.

1	Abd. oval, elongated — 2.	
	Abd. as broad as long — 6.	
2	A central mucro beetwen the ant. ends of the Lam. — 3.	
	No such mucro — 5.	
3	Mucro short, scarcely if at all passing points of C. lam. — 4.	
	Mucro long, almost reaching tip of Rost. — L. 1.25 mm	7. **L. nitens** . . . . p. 41
4	Psstg. org. fusiform with a terminal hair. — L. 850 µ	1. **L. coracinus** . . . p. 40
	Psstg. org. with short peduncle and globular head — L. 450 µ	2. **L. globifer** . . . . p. 41
5	Abd. with a suture each side forming a lat border. Psstg. org. long and setiform — L. 880 µ . .	6. **L. marginatus** . . p. 41
	Abd. without lat. border. Psstg. org. short and clavate. — L. 650 µ	8. **L. ovatus** . . . . p. 42
6	Abd. globular (hemispherical) — 7.	
	Abd. shield-shaped. — L. 1,05 mm	4. **L. lativentris** . . . p. 41
7	Abd. with 4 long hairs on post. margin — L. 700 µ	5. **L. longipilis** . . . p. 41
	Abd. hairless — 8.	
8	Lam. far apart anteriorly connected by a slender Trlam. Psstg. org. clavate. — L. 1 mm . . .	9. **L. palmicinctus** . p. 42
	Lam. joined anteriorly. Psstg. org. fusiform sessile. — L. 1,02 mm	3. **L. globosus** . . . p. 41

1. **L. coracinus** (C. L. Koch) 1841 *Oribates c.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 1 | 1885 *Leiosoma c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 1 p. 21 | 1885 *L. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 20 nr. 3 | ?1841 *Oribates fuscus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 2 | ?1854 *Oribates politus*, C. L. Koch & Berendt, Die im Bernstein befindlichen organischen Reste, *r.* 1 II p. 110 t. 17 f. 112 | 1855 *Leiosoma similis*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 442 t. 6 f. 2 | 1884 *L. simile*, Michael, Brit. Orib., *r.* 1 p. 276 t. 13 f. 1—7.

Im. Dark brown, polished. Rost. with a small point on each side. Cephth. much narrower than ant. margin of Abd. Dorso-vertex raised in centre, raised part pointed anteriorly. Lam. blades slightly sinuate, their ant. ends deeply indented, terminating in 2 curved points. Lam. hair spines springing between the points and passing tip of Rost. Psstg. org. fusiform, sessile, terminated distally by a fine hair. Blades to femora of all legs. Abd. a long ellipse truncated anteriorly, almost pointed posteriorly; Dors. of Abd. polished, hairless, much arched; anal covers large, square, almost reaching post. margin. — Nph. Almost colorless except tip of Rost. and Tarsus, polished, oblong, Psstg. org. short fusiform. Dors. of Abd. with a sparse marginal row of flexible hairs. — Im. L. ca. 850 µ, a large variety ca. 1,1 mm, according to Berlese 1,5 mm.

Algeria, England, France.

*) The name Leiosoma Nicolet is preoccupied. The name I have used is derived from λεῖος (smooth) and ἀκαρί (acarus). A. D. Michael.

Digitized by Google

2. **L. globifer** (P. Kram.) 1897 *Leiosoma g.*, P. Kramer in: Bibl. zool., r. 20 p. 80.

Im. Light coffee-brown; polished. Cephth. long. Rost. rounded. Lam. short, almost meeting at their ant. ends; a short unpaired spine directed forward between them as in L. nitens. Psstg. org. short, with thin peduncles and globular head. C. lam. longish, bearing a Lam. hair, which reaches beyond tip of Rost. Tectp. 1 large and scoop-shaped. L. 450 µ.

Greenland.

3. **L. globosus** (Berl.) ?1844 *Oribates subterraneus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 11 ?1844 *O. globosus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 12 | 1885 *Leiosoma globosum*, Berlese, A. M. S., fasc. 20 nr. 4.

Im. Black or black-brown, highly polished. Lam. blades on edge, widest anteriorly, not distinctly separated from Trlam., which is also a blade on edge. C. lam. short, broad, much truncated. Psstg. org. fusiform with a terminal distal hair but no peduncle. Tectp. 1 with long terminal hair similar to and close to Lam. hair. Abd. globular; 4 minute hairs on post. margin: Dors. of Abd. hairless. L. 1,02 mm (Berlese's description).

It is not possible to say for certain from Koch's description and plate whether his 2 species (which are one only) are really the same as Berlese's, the present writer inclines to think them different and belonging to the genus Notaspis, but Berlese thinks them identical.

In moss. Germany. Italy.

4. **L. lativentris** (Nic.) 1855 *Leiosoma l.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, r. 7 p. 444 t. 6 f. 6.

Im. Cephth. and legs dull red-brown, Abd. black, polished. Like L. globosus, but outline of Abd. instead of being circular is „Heraldic shield-shaped", i. e. truncated and slightly sinuated anteriorly, centre slightly advancing and convex; lateral parts slightly concave. Abd. somewhat pointed posteriorly, as broad as long. L. 1,05 mm.

France.

5. **L. longipilis** (Monz.) 1894 *Leiosoma l.*, R. Moniez in: Rev. biol. Nord France, r. 6 p. 201.

Im. Pitch-black, polished. Psstg. org. clavate, finely serrated. Intlam. hair ca. 225 µ. Abd. hemispherical, truncated anteriorly. About 5 long radiating hairs of ca. 160—170 µ round post. margin. L. ca. 700 µ.

In ants' nests. New Zealand.

6. **L. marginatus** (Nic.) 1855 *Leiosoma marginata*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, r. 7 p. 442 t. 6 f. 3.

Im. Red-brown, polished. Lam. blades on edge, widest anteriorly. Lam. hair long; no Trlam. Psstg. org. as long as Cephth., setiform, slightly recurved. Abd. elongated, truncated and slightly sinuated anteriorly almost pointed posteriorly, hairless, but with a longitudinal suture on each side of dors. surface forming a lat. border. L. 880 µ.

Under stones. France. Rare.

7. **L. nitens** (Gerv.) 1844 *Oribata n.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., r. 3 p. 259 t. 35 f. 7 1855 *Leiosoma n.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, r. 7 p. 441 t. 6 f. 4 | 1885 *L. n.*, Berlese, A. M. S., fasc. 20 nr. 2.

Digitized by Google

Im. Black, polished. Lam. short, much widest anteriorly. C. lam. very long and large, slightly truncated anteriorly. Lam. hair very long, passing far beyond tip of Rost. Trlam. with a great central mucro which nearly reaches tip of Rost. Psstg. org. setiform. Abd. oval, rounded anteriorly narrower posteriorly, hairless except 4 short hairs on post. margin. L. ca. 1,25 mm.

In moss and Woods. France, Italy, Netherlands.

8. **L. ovatus** (C. L. Koch) 1840 *Oribates o.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 f. 24 | 1855 *Leiosoma ovata*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.*7 p. 443 t. 6 f. 5 1884 *L. ovatum*, Michael, Brit. Orib., *r.*1 p. 278 t. 13 f. 8 14 1896 *L. o.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 92 | 1876 *L. truncatum*, Canestrini & Fanzago in: Atti Soc. Veneto Trent., *r.*5 p. 105 1880 *L. pyrigerum*, Berlese, A. M. S., fasc. 50 nr. 2.

Im. Brown, shades vary in different specimens; smooth, not polished, finely punctured; oval, rather broader than L. coracinus and more pointed posteriorly. Dorso-vertex without any median point. Lam. blades on edge, truncated anteriorly. No C. lam. nor indentation of the truncated edge. Lam. hair from bottom of edge. Rost. hairs and Lam. hair very slightly imbricated. Psstg. org. very short and clavate. Dors. of Abd. not much arched, 2 rows of fine hairs on it and a marginal row; anal covers like L. coracinus. — Nph. Very like those of L. coracinus and Cepheus tegeocranus. — Im. L. ca. 650 µ.

England, France, Germany, Italy, Netherlands.

9. **L. palmicinctus** (Michael) 1884 *Leiosoma palmicinctum*, Michael, Brit. Orib., *r.*1 p. 280 t. 14 f. 1–6; t. 15 f. 1–6 | 1896 *L. p.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 58.

Im. Dark brown, smooth, not polished. Rost. blunt, Cephth. broad, short. Lam. narrow, slightly undulated blades on edge; C. lam. small but longish. Trlam. distinct, forming a ridge. Psstg. org. of medium length, peduncles thin, head slightly lanceolate; sternum very finely serrated. Abd. almost circular, slightly truncated posteriorly, without markings; ventr. plate much smaller than dors. the latter reflexed posteriorly. — Nph. Very remarkable. Rost. blunt; Cephth. very short and broad; legs short. Abd. elliptical, somewhat raised towards centre; round the edge are about 16 large apophyses, from each of which springs a large transparent scale of a Japanese fan shape, or the shape of the scale of Lycaena argus, each scale has radiating nervures and finer cross nervures, the scales overlap all round. Nph. carries the cast skins of Lv. and of its own earlier stages, each skin is bordered by these scales, which entirely cover the whole creature including Rost. and legs, except the larval skin; each nymphal skin also carries 4 apophyses from which spring very long hairs, these are usually, but not invariably, broken off from the cast skins. — Im. L. ca. 1 mm.

England.

L. olivaceus (Grube) 1859 *Leiosoma olivaceum*, Grube in: Arch. Dorpat. Ges., ser. 2 *r.*1 p. 476.

Im. Olive-brown; very finely granular; most like L. marginatus, but has margin finely striated; Psstg. org. clavate; 2 longitudinal rows of 5 conspicuous hairs on Dors. of Abd. near margin, 6 very small clavate hairs on post. margin. L. ca. 400 µ.

Germany.

Digitized by Google

6. Gen. **Notaspis** Herm.

1804 *Notaspis*, Hermann, Mém. apt., p. 87 1855 *N.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris. *v.* 7 p. 446 1888 *N.*, Michael. Brit. Orib., *r.* 2 p. 349 1891 *N.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 *r.* 2 p. 718 1892 *N.*, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest. *r.* 2 p. 48* | ?1826 *Belba*, Heyden in: Isis, p. 613 1835 & 42 *Eremaeus* + *Oribates* (part.) + *Zetes* (part.) + *Oppia* (part.) + *Murcia* (Nph.) (part.), C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 etc. & Übers. Arach., *r.* 3 p. 99. 101. 102. 104 1859 *Oppia*, Grube in: Arch. Dorpat. Ges., ser. 2 *r.* 1 p. 417 | 1877 *O.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 4 p. 77 | 1885 *O.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 1 p. 7 | 1896 *O.*, Oudemans in: Tijdschr. Ent., *r.* 39 p. 54 | 1896 *O.* + *Dameosoma* (part.) + *Oribatula* + *Eremaeus*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 53. 54, 57, 59.

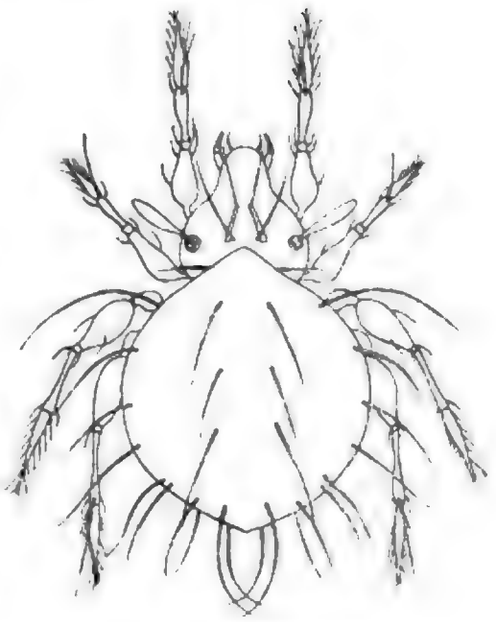


Fig. 11. **N. pilosa** (²⁰⁰/₁).

Body smooth. Last 3 pairs of legs inserted at edge of body.

26 good and 2 doubtful species, 2 varieties.

Key to the good species.

1	Ant. corners of Dors. of Abd. projecting as small free blades. (Div. I. Genus *Oribatula* Berl.) — 2.		
	Ant. corners of Dors. of Abd. not projecting (Div. II.) — 5.		
2	Ung. trid. — 3.		
	Ung. mond. — L. 550 µ	3. **N. similis**	p. 45
3	Having hairs on Dors. of Abd. — 4.		
	Dors. of Abd. hairless. — L. 450 µ	2. **N. plantivaga** . .	p. 45
4	With C. lam. — L. 370 µ	1. **N. exilis**	p. 45
	Without C. lam. — L. 480 µ	4. **N. tibialis**	p. 45
5	Ung. trid. (Subdiv. II a.) 6.		
	Ung. mond. (Subdiv. II b.) — 17.		
6	Lam. blades on edge — 7.		
	Lam. mere thickened bars or ridges 11.		
7	Lam. with C. lam. — 8.		
	No C. lam. — 10.		
8	C. lam. very long: Psstg. org. Intlam. hair; Rost. hairs. hairs on Dors. of Abd. and a spine on coxa 3 strongly serrated. — L. 650 µ	6. **N. bipilis**	p. 46
	C. lam. short; Psstg. org., Intlam. hair; Rost. hairs and hairs on Dors. of Abd., not serrated. — 9.		
9	Lam. equal width throughout; much nearer together anteriorly than posteriorly; hairs on Dors. of Abd. thick. — L. 750 µ	7. **N. burrowsi** . .	p. 46
	Lam. much wider anteriorly than posteriorly very little nearer together anteriorly than posteriorly, hairs on Dors. of Abd. very fine. — L. 340 µ	9. **N. glabra**	p. 47
10	Trlam. as broad as and similar to Lam., Dors. of Abd. with long hairs. — L. 420 µ	5. **N. aequalis** . . .	p. 46
	No Trlam. Dors. of Abd. hairless. — L. 1 mm . .	13. **N. microptera** . .	p. 48
11	Dors. of Abd. bearing hairs — 12.		
	Dors. of Abd. hairless — L. 600 µ	10. **N. hepatica** . . .	p. 47

Digitized by Google

12	Hairs on Dors. of Abd. long and serrated. — L. 560 µ	16. **N. serrata**	p. 48
	Hairs on Dors. of Abd. not serrated — 13.		
13	Psstg. org. clavate or with globular, fusiform or pyriform heads on thin peduncles — 14.		
	Psstg. org. flabellate, broad, flat, almost sessile. — L. 190 µ	11. **N. licnophora**	p. 47
14	Psstg. org. hirsute; Intlam. hair reflexed — L. 680 µ	8. **N. conformis**	p. 47
	Psstg. org. not hirsute; Intlam. hair directed forward — 15.		
15	Intlam. hair longer than Psstg. org. Ung. almost homd.; a spine on each antero-lateral angle of Abd. Lam. arising from Psstg. much wider apart posteriorly than anteriorly — 16.		
	Intlam. hair shorter than Psstg. org. Ung. very hetd; no spines on antero-lateral angle of Abd. Lam. arising some distance, in front of Psstg. — L. 600 µ	14. **N. oblonga**	p. 48
16	Abd. almost round; length of hairs on Dors. of Abd. about $^2/_3$ of width of Abd. Psstg. org. with elongated clavate heads. — L. 450 µ	15. **N. pilosa**	p. 48
	Abd. elongated; length of hairs on Dors. of Abd. about $^1/_3$ of width of Abd. Psstg. org. with almost globular heads. — L. 670 µ	12. **N. lucorum**	p. 47
17	Terestrial — 18.		
	Aquatic. — L. 500 µ	19. **N. lacustris**	p. 49
18	Trlam. present — 19.		
	No Trlam. — 20.		
19	C. lam. present; Tibia 1—2 almost globular, Dors. of Abd. arched in centre with a flattened margin. — L. 340 µ	22. **N. monilipes**	p. 50
	No C. lam.; Tib. 1—2 not globular; no flattened margin to Dors. of Abd. 4 longitudinal ridges on Dors. of Abd. — L. 200 µ	24. **N. quadricarinata**	p. 51
20	Psstg. org. pectinated — 21.		
	Psstg. org. not pectinated — 22.		
21	Psstg. org. clavate with a pectinated club on a smooth peduncle. — L. 330 µ	17. **N. clavipectinata**	p. 49
	Psstg. org. long, not clavate, with a setiform dist. end. — L. 420 µ	23. **N. pectinata**	p. 51
22	2 short bars on Cephth. between Lam. — 23.		
	No bars between Lam. — 25.		
23	Bars not joined by a transverse bar; Rost. not truncated — 24.		
	Bars joined anteriorly by a transverse bar Rost. truncated. — L. 240 µ	26. **N. trigona**	p. 51
24	Lam. very long, almost reaching tip of Rost. — L. 330 µ	21. **N. longilamellata**	p. 50
	Lam. short, not reaching middle of Cephth. — L. 310 µ	25. **N. splendens**	p. 51
25	C. lam. very long. Psstg. org. clavate without any terminal hair. — L. 220 µ	18. **N. juncta**	p. 49
	No C. lam. Psstg. org. with long thin peduncles and fusiform head with a terminal hair. — L. 330 µ	20. **N. lanceolata**	p. 50

Digitized by Google

Div. I. Sp. 1—4. With ant. corners of Dors. of Abd. projecting as a small, free blade.

1. **N. exilis** Nic. 1855 *N. e.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 448 t. 3 f. 7 | 1888 *N. e.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 359 t. 28 f. 1—5 | 1877 *Oppia e.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 4 p. 89 | 1885 *O. e.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 1 p. 26 | 1895 *Oribatula e.*, Berlese, A. M. S., fasc. 77 nr. 6 | 1879 *Oribata crassipes*, L. Koch in: Svenska Ak. Handl., *r.* 16 p. 116 t. 4 f. 3.

Im. Light-yellow-brown, polished, very finely punctured. Lam. long blades on edge, broader at distal than proximal ends; C. lam. short; Trlam. a thickened line. Pssts. org. with short peduncle and pyriform head; Ung. trid., very hetd. Antero-lateral angles of Dors. of Abd. project suddenly like rudimentary Ptm.; projection terminates sharply at post. end. 2 rows of fine hairs on Dors. of Abd. and some round margin. — Nph. White grey or yellowish; semi-transparent, internal organs shew, giving color. Rost. and legs pink. Polished. Antero-lateral angles do not project. Cephth. without markings or Lam. In other respects Nph. like Im. — Im. L. ca. 370 µ.

In moss etc. England, France, Germany, Italy, ?Netherlands, Siberia, Novaya Zemlya.

2. **N. plantivaga** (Berl.) 1884 *Leiosoma nitens* (err., non *Oribata nitens* Gervais 1844!), Targioni-Tozzetti in: Ann. Minist. Agricol., p. 75 | 1892 *Oppia tibialis* (err., non *Notaspis tibialis* Nicolet 1855!), Berlese, A. M. S., fasc. 64 nr. 1 | 1896 *Oribatula plantivaga*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 59 | non 1895 *O. tibialis*, Berlese, A. M. S., fasc. 77 nr. 5.

Im. Yellow-brown. Lam. narrow blades deminishing anteriorly. No C. lam. nor Trlam. Intlam. hair long, setiform, would reach tip of Rost. Pssts. org. very short, sessile, pyriform, almost hidden by advancing corner of Abd. obovate; the ant. portion of edge of Dors. of Abd. very slightly projecting; a few very fine hairs round margin, none on Dors. of Abd. Tactile hairs of legs 1, 2, borne on apophyses. Ung. trid. L. ca. 450 µ.

In moss. Italy.

2a. **N. plantivaga var. sicula** (Berl.) 1892 *Oppia tibialis var. s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 64 nr. 1.

Abd. hairless, longer than type. — Palermo.

3. **N. similis** Michael 1888 *N. s.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 363 t. 31 f. 9—12 1896 *Oribatula s.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 9.

Im. Almost exactly like N. tibialis but a trifle larger and ung. mond. L. ca. 550 µ.

In moss and leaves. England.

4. **N. tibialis** Nic. 1885 *N. t.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 449 t. 3 f. 8 | 1888 *N. t.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 262 t. 28 f. 6—8 | ?1895 *Oribatula t.*, Berlese, A. M. S., fasc. 77 nr. 5 | non 1892 *Oppia t.*, Berlese, A. M. S., fasc. 64 nr. 1.

Im. Chestnut-brown, polished, very finely punctured. Lam. long blades on edge, narrower at distal than proximal ends. No C. lam. Trlam. a line. Pssts. org. with slender peduncle of moderate length and recurved fusiform head roughened by points. Ant. Tibia with rounded elevation at distal end from which tactile hair springs. Ung. trid. strongly hetd. Antero-lateral corners of Dors. of Abd. project strongly, like rudimentary Ptm., they project more than those of N. exilis, but not so

Digitized by Google

suddenly, and the projection is carried further back. Hairs on Dors. of Abd. as in N. exilis. — Nph. scarcely distinguishable from that of N. exilis. — Im. L. ca. 480 µ.

In moss and dead leaves. England, France, Germany, ?Italy.

Div. II. Sp. 5—26. Ant. corners of Dors. of Abd. not projecting.

Subdiv. IIa. Sp. 5—16. Ant. corners of Dors. of Abd. not projecting and Ung. trid.

5. **N. aequalis** Michael 1890 *N. ae.*, Michael in: P. zool. Soc. London. p. 419 t. 37 f. 5.

Im. Yellow-brown, polished. Psstg. org. with long fine peduncle and gradually clavate head. Lam. blades on edge. Lam. and Trlam. forming a continuous band of equal breadth without demarcation between them. No C. lam. Ung. very hetd. Abd. elliptical without markings. 4 longitudinal rows of long curved hairs on Dors. of Abd. a few on post. margin, a spine on shoulder. L. ca. 420 µ.

Algeria.

6. **N. bipilis** Herm. 1804 *N. b.*, Hermann, Mém. apt., p. 95 | 1855 *N. b.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 448 t. 3 f. 6 | 1883 *N. b.*, Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., *v.* 15 p. 219 | 1888 *N. b.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 356 t. 27 f. 1—9 | 1844 *Oribata b.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 295 | 1877 *Oppia b.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 4 p. 88 | 1885 *O. b.*, Berlese, A. M. S. fasc. 20 nr. 8 | ?1840 *Oribates badius*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 23 | ?1842 *Oppia badia*, C. L. Koch, Übers. Arach., *v.* 3 p. 195 | 1844 *O. cornuta*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 8 | 1879 *O. sphaerica*, L. Koch in: Svenska Ak. Handl., *v.* 16, p. 117 t. 4 f. 5 | 1841 *Murcia acuminata*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 24 (Nph.)

Im. Red-brown, polished. Rost. long, pointed. Lam. blades on edge. C. lam. pointed, reaching nearly as far as tip of Rost. Lam. hair and Intlam. hair serrated spines directed forward. Psstg. org. serrated spines directed transversly outward; coxa 3 bears a strong serrated spine directed outward parallel to Psstg. org. — Nph. Translucent, white or grey, Rost. and legs pink, interior organs show through skin, giving color. A few ridges on Cephth. Psstg. dorsal, near together. Psstg. org. long, filiform, recurved. Abd. ovate; 2 papillae on ant. margin of Abd. between Psstg. 2 larger papillae near centre of post. margin, from each springs a hair as long as the body. Dors. of Abd. polished but dotted with minute punctures. — Im. L. ca. 650 µ.

6a. **N. bipilis var. quadridentata** Haller 1882 *N. b. var. q.*, G. Haller in: Jahresh. Ver. Württemb., *v.* 38 p. 305.

In moss. England, France, Germany, Italy, Netherlands, Switzerland, Sweden, Siberia, Nowaya Zemlya.

7. **N. burrowsi** Michael 1890 *N. Burrowsii*, Michael in: P. zool. Soc. London. p. 418 t. 37 f. 1—4 | 1892 *Oppia lucorum*, Berlese, A. M. S., fasc. 64 nr. 2.

Im. Darkish yellow-brown, smooth; Psstg. at base of Cephth. Psstg. org. with thin shortish peduncle and lanceolate or nearly globular head. Lam. blades on edge not above $^1/_3$ the length of Cephth., much nearer together anteriorly than posteriorly. C. lam. small but

Digitized by Google

distinct. Trlam. rather more than a mere line. Legs with finely pectinated hairs. Ung. hetd. Abd. nearly round. 4 longitudinal rows of thick hairs on Dors. of Abd. and some on post. margin, a thick hair on shoulder and another on edge of Abd. all imbricated. L. ca. 750 µ.

Algeria, Italy, Canada (Lake Winnipeg).

8. **N. conformis** (Berl.) 1895 *Oppia c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 77 nr. 7.

Im. Chestnut-brown, highly polished. Lam. mere lines, scarcely noticeable. No C. lam. nor Trlam. Intlam. hair directed backward. Psstg. org. clavate, setose, curving slightly forward. No markings on Cephth. Abd. long, slightly sinuous and, advancing considerably in centre anteriorly, pointed posteriorly. No markings on Dors. of Abd. a row of fine hairs round margin, another a little within. L. ca. 680 µ.

In moss. Italy.

9. **N. glabra** Michael 1890 *N. g.*, Michael in: P. zool. Soc. London, p. 419.

Im. Light yellow-brown, polished. Psstg. org. with short peduncle and rough pyriform head. Lam. blades on edge, gradually increasing in width from posterior to anterior ends. C. lam. very short hardly visible. Trlam. not so wide as Lam. Ung. hetd. Abd. broad, short; 4 longitudinal rows of minute white hairs on Dors. of Abd. L. ca. 340 µ.

Algeria.

10. **N. hepatica** (C. L. Koch) 1835 *Eremaeus hepaticus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 23 | 1884 *E. h.*, Berlese, A. M. S., fasc. 15 nr. 9.

Im. Like N. oblonga but smooth, not punctured, and Dors. of Abd. hairless. L. ca. 600 µ.

In moss. Germany, Italy.

11. **N. licnophora** Michael 1882 *N. licnophorus*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 v. 2 p. 10 t. 2 f. 7–8 | 1888 *N. l.*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 379 t. 31 f. 6–8.

Im. Light yellow-brown, smooth. Lam. strong bars, not straight, joined by a transverse bar near ant. margin of Abd. Trlam. very strong going right across Cephth. Psstg. org. with very short. Peduncles and extremely large, flat, Japanese fan shaped head. Abd. pointed anteriorly and posteriorly, 2 rows of short spatulate hairs on Dors. of Abd. and a row round margin. — Nph. Very like Im., but white and without the Lam. and other ridges on Cephth. — Im. L. ca. 190 µ.

On dead wood. England.

12. **N. lucorum** (C. L. Koch) 1841 *Zetes l.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 18 | 1879 *Notaspis l.*, Michael in: J. R. micr. Soc., v. 2 p. 241 | 1888 *N. l.*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 370 t. 29 f. 11–16 | 1895 *Oppia Berlesii*, Leonardi in: Atti Soc. Veneto-Trent., ser. 2 v. 2 p. 9 | 1895 *O. B.*, Berlese, A. M. S., fasc. 77 nr. 4 | non 1892 *O. lucorum*, Berlese, A. M. S., fasc. 64 nr. 2.

Im. Polished, finely punctured, punctures ca. 8 µ apart; Rost. slightly tritid. Psstg. org. short with obtusely pyriform head. Lam. hair and Intlam. hair slightly serrated. Lam. very short, slightly raised, nearly straight blades. Ung. almost homd. Abd. elongated, oval; ant. margin slightly sinuated and bordered by a raised line except in middle; a strong, straight spine on edge of Dors. of Abd. between legs 2 and 3. 4 rows of longish fine hairs on Dors. of Abd. and an extra pair near post. margin. A very variable

Digitized by Google

species. — Nph. Semi-transparent, white, internal organs show trough integument giving bright color, red yellow and green. Rost. and legs rosy brown. Polished, a few dots and vermiform markings. Form, Psstg. org. Lam. hair and Intlam. hair and hairs on Dors. of Abd. similar to those of Im. Abd. sharply divided from Cephth. Spine on edge replaced by a hair. — Im. L. ca. 670 μ.

Generally distributed, abundant on lichen. England, Germany, Italy.

13. **N. microptera** (Berl.) 1885 *Oppia m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 20 nr. 9.

Im. Yellow-brown, polished. Cephth. long, without markings. Rost. pointed. Lam. narrow blades on edge, widest anteriorly, very long. No C. lam. nor Trlam. Psstg. close to ant. margin of Abd. Psstg. org. with long thin peduncle and fusiform, slightly recurved head with terminal hair. Abd. as broad as long, widest behind leg 4; Ant. margin slightly convex; post. margin round. Dors. of Abd. hairless. L. 1 mm or larger.

In moss. Italy.

14. **N. oblonga** (C. L. Koch) 1835 *Eremaeus oblongus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 24 | 1855 *E. o.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 451 t. 10 f. 1 | 1882 *E. o.*, Haller in: Jahresh. Ver. Württemb., v. 38 p. 306 | 1884 *E. o.*, Berlese, A. M. S., fasc. 15 nr. 10 | 1888 *Notaspis oblonga*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 375 t. 30 f. 6–11 | 1841 *Murcia obsoleta*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 f. 23 (Nph.).

Im. Dull red or yellow brown, smooth but not polished. Cephth. constricted where it joins Abd. Lam. short nearly parallel bars commencing some distance in front of Psstg. Trlam. a bar not quite joined to Lam. Psstg. org. longish with slender peduncle and fusiform head, both rough. Intlam. hair much shorter than Psst. org. Ung. very hetd. Abd. oval, very variable in form. Dors. of Abd. punctured, no other markings; 4 rows of curved hairs on same, and some round post. margin. — Nph. Brown dark for a Nph., rough, Cephth. very like that of Im. Abd. shield-shaped, a lat. border transeversely striated, remainder granulated. Cast skins of Dors. of Abd. carried excentrically, the earliest furthest back, a row of short curved hairs on ant. margin of Abd. — Im. L. ca. 600 μ.

Algeria, England, France, Germany, Italy. Abundant.

15. **N. pilosa** (C. L. Koch) 1841 *Zetes pilosus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 12 | 1888 *Notaspis pilosa*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 370 t. 29 f. 11, 16 | 1896 *Oppia p.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 57 | 1842 *Zetes pilosulus*, C. L. Koch, Übers. Arach., v. 3 p. 101.

Im. Red-brown; polished. Lam. short, slightly raised, nearly straight ridges. Lam. hair and Intlam. hair long, serrated. No Trlam. Psstg. org. with longish filiform peduncle and rough clavate head. Abd. short pyriform. A spike stands outward horizontally between legs 3 and 4. A ring of very long setiform hairs round Dors. of Abd. and 2 rows of similar hairs nearer centre. L. ca. 450 μ.

On lichen. England, Germany.

16. **N. serrata** Michael 1885 *N. s.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 v. 5 p. 389 t. 7 f. 2 | 1888 *N. s.*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 366 t. 29 f. 1–10 1896 *Eremaeus serratus*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 36.

Im. Dull dark brown, coarsely pitted, and cuticle covered with short villous processes, which usually retain fragments of lichen etc.

Digitized by Google

Pyriform, post. margin very round. No Lam. nor Trlam. yet Lam. hairs persist and are serrated. Psstg. dorsal near together. Psstg. org. medium length, with short peduncle and almost globular head. Intlam. hair long, flexible, pectinated. Some of the hairs on legs pectinated. Dors. of Abd. narrow anteriorly, broad posteriorly and there deflexed on to ventral surface. A circular row of very long, flexible, serrated hairs round Dors. of Abd. and a few similar hairs nearer centre. — Nph. Usually appears like a heap of small pieces of lichen etc. with a forest of long serrated hairs arising from it; when clean, pale fawn, leathery, almost oblong. Rost. narrow; hind part of Cephth. broad. The 2 rostral hairs, cross; these and Intlam. hair and some hairs on legs serrated. Abd. flattish, parallel-sided. Notogastral skins carried flat and concentrically, but shrivelled, each skin has a ring of hairs like those on Dors. of Abd. — Im. L. ca. 560 μ.

On lichen. England.

Subdiv. IIb. Sp. 17 26. Dors. of Abd. without projecting ant. corners; Ung. mond.

17. **N. clavipectinata** Michael 1885 *N. c.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *v.* 5 p. 392 t. 7 f. 6 1888 *N. c.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 387 t. 32 f. 7—11 | 1896 *Dameosoma clavipectinatum*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 54.

Im. Lightish yellow-brown, polished. No Lam. or Trlam. Psstg. org. with long thin peduncle and short flat pyriform head; bearing radiating bristles. Abd. elliptical; 2 rows of fine hairs on Dors. of Abd. and a row round margin. — Nph. Much like Im., but nearly white; but Psstg. org. without bristles of Im., but rough. Lam. hair and Intlam. hair bipectinated. — Im. L. ca. 330 μ.

England.

18. **N. juncta** Michael 1885 *N. j.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *v.* 5 p. 390 t. 7 f. 3 1888 *N. j.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 365 t. 28 f. 9—12 | 1896 *Oribatula j.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 59.

Im. Light yellow-brown; polished, without markings. Short pyriform. Lam. thin blades on edge, widely separated posteriorly, but approaching so close anteriorly as to touch in centre of Cephth. slightly undulated. C. lam. very long. Lam. hair terminal. Psstg. org. with short peduncle and longish fusiform head. Femora broad, thin, with large blades. Tibiae much enlarged at distal end. Ung. mond. Abd. a short ellipse, truncated anteriorly. Antero-lateral corners of Dors. of Abd. slightly projecting, not as much as those of N. exilis, N. tibialis etc. L. ca. 220 μ.

In moss on trees. England.

19. **N. lacustris** Michael 1882 *N. l.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *v.* 2 p. 12 t. 2 f. 6 1888 *N. l.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 399 t. 33 f. 1—9; t. 30 f. 12 | 1896 *Scutovertex* (sic!) *l.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 46.

Im. Dull red-brown, generally partly covered with whitish deposit, *smooth, not* polished, punctured, punctures about 7 μ apart. Maxillae divided *into 2 bifid* lobes. No true Lam. or Trlam. but 2 pairs of irregular ridges one *of which* may represent Lam. No other markings on Cephth. Psstg. minute *round holes* near base of Cephth. Psstg. org. short, clavate, but almost *always broken off*, leaving the part of the peduncle within Psstg. only

Digitized by Google

Ung. very large, minute scale-like irregular projections on each side of ung. Abd. an ellipse, slightly truncated posteriorly and bearing 2 pairs of hairs there, otherwise Dors. of Abd. without hairs or markings except a pale patch near ant. margin. — Nph. Dirty white or pale drab, legs and Rost. pinkish, leathery. Usually no Psstg. Psstg. org., Lam. hair or Intlam. hair visible, but very minute ones do exist at some times of year. Dors. of Abd. covered with broad, irregular, transverse wrinkles, each bearing a line of knobs. Round post. margin are 6 flexible black hairs as long as body and 4 spikes. — Im. L. ca. 500 µ.

Oudeman's (1896, in: Tijdschr. Ent., *v.* 39 p. 175) indentifies this species with Acarus confervae Schrank (1781, Ins. Austr., nr. 1054), but does not give any reason for doing so, except habitat. It would not apparently be possible to say from Schrank's description, which of the many Acari inhabiting confervae he referred to.

Aquatic in fresh water. England.

20. **N. lanceolata** Michael 1885 *N. l.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *v.* 5 p. 394 t. 7 f. 8 | 1888 *N. l.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 398 t. 32 f. 12 | 1896 *Dameosoma lanceolatum*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 54.

Im. Light yellow-brown, polished, almost fusiform. Lam. short ridges starting from Psstg. and running inward and forward until their ends meet only a short distance from ant. margin of Abd. Psstg. org. long, with slender peduncle and fusiform head terminated by a bristle. L. ca. 330 µ.

In moss. England.

21. **N. longilamellata** Michael 1885 *N. l.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *v.* 5 p. 391 t. 7 f. 4 | 1888 *N. l.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 392 t. 28 f. 13–15 | 1896 *Dameosoma longilamellatum*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 54.

Im. Light yellow-brown, polished; long pyriform. Cephth. very long, ca. $^{5}/_{12}$ of whole length. Lam. thick ridges, reaching more than half length of Rost. post. part converging, ant. part parallel. No C. lam. nor Trlam. Psstg. org with long filiform peduncle and short fusiform head. 2 small curved ridges between proximal ends of Lam. Abd. truncated anteriorly, rounded posteriorly. 2 rows of longish hairs on Dors. of Abd. and a row round margin. L. ca. 330 µ.

Algeria, England.

22. **N. monilipes** Michael 1882 *N. m.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *v.* 2 p. 16 t. 2 f. 1–5 | 1888 *N. m.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 381 t. 31 f. 1–5 | 1896 *Cymbaeremaeus m.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 37.

Im. Brown, shade variable, rough, leathery, covers itself with dirt. Cephth. and Abd. very sharply divided. Cephth. in 3 regions, vizt. a smooth anterior, a reticulated middle part between Tectp. 1 and a posterior roll with raised dots. Lam. and Tectp. 1, which are dorsal rough straight bars. C. lam. long, rough, curving downward; Psstg. org. long, clavate, rough. Legs shortish, femora rough. Tibiae of legs 1 and 2, especially 1, disproportionately large, with almost globular heads on short thin peduncles, an apophysis from upper part of globe supports tactile hair. Abd. shield-shaped. Antero-lateral angles produced forming points. 3 elevated lumps of which the second is the largest, occupy the whole median part of Dors. of Abd., lateral border, flat; whole dors. surface covered with

Digitized by Google

raised dots. A series of short hairs round margin of border. — Nph. Light-brown, rough. Cephth. with ridges forming a division into areas. Psstg. org. long filiform, rough, sinuous. Abd. shield-shaped, cast skins of Dors. of Abd. carried excentrically, earliest furthest forward. 3 hemispherical lumps arranged longitudinally on larval skin. 2 projections at hind end bear long spatulate hairs. — Im. L. ca. 340 µ.

On dead wood. England. Rare.

23. **N. pectinata** Michael 1885 *N. p.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 v. 5 p. 392 t. 7 f. 5 | 1888 *N. p.*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 389 t. 32 f. 1–6 | ?1892 *Belba p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 61 nr. 8 | ?1896 *Dameosoma pectinatum*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 54.

Im. Light yellow-brown, smooth, not quite polished, almost fusiform. Lam. short ridges; no Trlam. a second pair of ridges at base of Rost. Psstg. org. very long, doubly curved, directed backward, with a few widely separated pectinations on one side of distal portion. Intlam. hair, hairs on Dors. of Abd., and some on leg all pectinated. — Nph. Almost colorless, smooth not polished. Psstg. org. and Intlam. hair long, upright, serrated, curving sharply forward at distal ends. Rost. hair similar but smaller. Abd. almost oblong, 4 large papillae along each side 4 smaller on post. margin, and 2 rows of about 4 on dors. surface, each papilla bears a hair similar in character to Intlam. hair, but of various lengths. — Im. L. ca. 420 µ.

In dead leaves. England, ?Italy.

24. **N. quadricarinata** Michael 1885 *N. q.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 v. 5 p. 393 t. 7 | 1888 *N. q.*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 385 t. 31 f. 13–15 | 1896 *Dameosoma quadricarinatum*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 54.

Im. Light yellow-brown; polished, short pyriform. Cephth. large. Lam. and Trlam. strong ridges. No C. Lam. Psstg. org. slightly recurved with fusiform head on short peduncles. Abd. short, arched, truncated anteriorly. 4 short longitudinal ridges on ant. part of Dors. of Abd. 4 rows of short hairs on Dors. of Abd. L. ca. 200 µ.

In moss. England.

25. **N. splendens** (C. L. Koch) 1841 *Oppia s.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 p. 6 | 1879 *Damaeus s.*, Michael in: J. R. micr. Soc., v. 2 p. 247 | 1888 *Notaspis s.*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 393 t. 33 f. 10–15 | 1895 *Dameosoma s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 77 nr. 10.

Im. Light yellow-brown; polished. Lam. zig-zag ridges usually springing from edge of Abd. so that a short part is behind Psstg. distal ends of Lam. widely separated. No Lam. hair nor Trlam. 2 short ridges nearer median line than Lam. Psstg. org. with longish slender peduncle and rough fusiform head. Abd. oval, without markings; 4 rows of small hairs on dors. surface. — Nph. Almost white; no ridges or markings on Cephth. Hairs on Abd. very long, slightly serrated; otherwise Nph. like Im. — Im. L. ca. 310 µ.

A variable species. Probably Koch's Oppia splendens included many species. Algeria, England, Germany, Italy.

26. **N. trigona** Michael 1888 *N. t.*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 396 t. 28 f. 16 | 1896 *Dameosoma trigonum*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 54.

Digitized by Google

Im. Very like N. splendens; light yellow-brown, polished. Rost. truncated, very angular with a median and 2 lat. points. Lam. short bars commencing a short distance in front of Psstg. 2 very short bars nearer median line starting from ant. margin of Abd. and joined at their anterior ends by a strong transverse bar with 2 points directed forward. A small pine apple-shaped lump on Dorso-vertex in front of transverse bar. No Trlam. Psstg. org. with slender peduncle and fusiform head. Abd. almost elliptical, slightly pointed posteriorly. Dors. of Abd. without markings, 2 longitudinal rows of very fine hairs on same, and a few round margin. L. ca. 240 µ.

England.

N. distincta (Karp.) 1893 *Oribata d.*, Karpelles in: Math. naturw. Ber. Ungarn, v. 11 p. 83.

Im. A Notaspis, probably N. bipilis, but described as having 2 longitudinal rows of 4 short pectinated hairs on Dors. of Abd. Size?

Hungary.

N. longiuscula (C. L. Koch) 1841 *Zetes l.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 19.

Im. Very small, yellow-brown, narrow, highly polished. Psstg. org. with long thin peduncle and suddenly clavate head. Abd. a very long ellipse, narrow. Leg 4 not reaching post. margin.

In wet meadows. Germany.

E. Subfam. **Damaeinae**

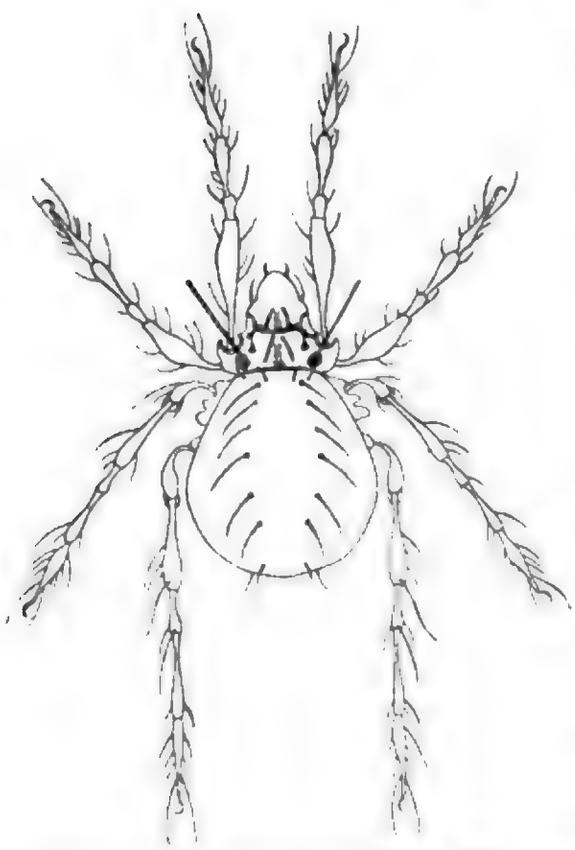


Fig. 12. **Damaeus geniculatus** (30/1).

1885 Subfam. *Nothridae* (part.). Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., v. 17 p. 126 1891 *N.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 v. 2 p. 717 ; 1892 *Nothrinae* (part.), Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, v. 2 p. 38 1896 *Damoeidae* (sic) (part.). Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 33.

Without Ptm. Cephth. anchylosed to Abd. Ventr. plate anchylosed to dors. Mdb. chelate. Legs 1—2 near together, 3 4 near together. Leg 4 crawling organ. Without Lamellae. Legs thin, much longer than body.

2 genera. 22 good and 4 doubtful species.

Key to the genera.

Cephth. and Abd. coalescing in the median line . . . 1. Gen. **Amerus** . p. 58.

Cephth. and Abd. clearly separated from each other . . . 2. Gen. **Damaeus** . with

Digitized by Google

1. Gen. **Amerus** Berl.

1883 *Amerus?*, Berlese, A. M. S., fasc. 3 nr. 5 | 1896 *A.*, Berlese, A. M. S., fasc. 79 nr. 7.

Cephth. and Abd. coalescing in the median line without any demarcation between them.

1 species.

1. **A. troisi** (Berl.) 1883 *Belba Troisii*, Berlese, A. M. S., fasc. 3 nr. 5 | 1896 *Amerus T.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 40.

Im. Very dark brown; polished. 2 pairs of Rost. hairs long and flexible: Psstg. near together; Psstg. org. very long, setiform. Abd. long, rounded posteriorly, with 2 sparse longitudinal rows of very long flexible hairs on dors. surface. Chitinous projections at side of body between legs 1 and 2, 2 and 3, 3 and 4. L. 1,1 mm.

Algeria. Italy.

2. Gen. **Damaeus** C. L. Koch

?1796 *Acarus* (non *Acarus*, Typ.: *A. coleoptratus* L., Latreille 1795!). Latreille, Précis Caract. Ins., p. 184 (Typ.: *A. geniculatus* L.) | 1835 *Damaeus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 | 1842 *D.*, C. L. Koch, Übers. Arach., v. 3 p. 106 | 1855 *D.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 459 | 1888 *D.*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 404 | 1891 *D.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 v. 2 p. 580 | 1892 *D.*, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, v. 2 p. 48* | 1877 *Belba* (non Heyden 1826!), Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 v. 4 p. 77 | 1895 *B.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 12 | 1896 *B.*, Oudemans in: Tijdschr. Ent., v. 39 p. 55 | 1885 *Belba + Damaeus*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 1 p. 8, 9 | 1896 *B. + D. + Dameosoma* (part.), Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 38, 39, 54.

Cephth. and Abd. clearly separated.

21 good and 4 doubtful species.

Key to the good species.

1 | Ung. mond. (Div. I. — Gen. *Belba* Berl.) — 2.
| Ung. trid. (Div. II. — Gen. *Damaeus* Berl.) — 7.

2 | Abd. oval in outline — 3.
| Abd. round in outline — 4.

3 | Abd. rounded posteriorly, Dors. of Abd. covered with fine short hairs distant from each other about their own length. L. 1 mm . . . . — 8. **D. nigro-femoratus** . p. 57
| Abd. pointed posteriorly, hairs on Dors. of Abd. long and few. — L. 510 µ . . . . . — 9. **D. nitens** . . . . . p. 57

4 | Psstg. org. long and flagelliform (i. e. setiform and flexible) — 5.
| Psstg. org. not flagelliform — 9.

5 | Joints of legs mostly moniliform; i. e. with very short peduncle and almost globular head; Im. usually carrying cast skins of Dors. of Abd. — 6.
| Joints of legs not moniliform, Im. not carrying cast skins — 7.

Digitized by Google

6	A strong curved point projecting from Abd. between legs 1 and 2 and a similar point between legs 3 and 4; hairs on Dors. of Abd. shortish flexible, not projecting beyond its margin except a little at post. margin. — L. 360 µ	16. **D. verticillipes** . . .	p. 59
	No curved points between legs 2 and 3 or 3 and 4; hairs on Dors. of Abd. stiff, projecting half their length beyond its margin. — L. 550 µ	7. **D. globipes**	p. 57
7	Leg 4 4-times as long as whole body. — L. 520 µ	11. **D. phalangoides** . .	p. 58
	Leg 4 not above twice the length of body 8.		
8	Inner hair on Femur 4 much longer than the Femur; hairs on Genual 4 three times as long as the Genual. — L. 650 µ	5. **D. flagellifer**	p. 56
	Inner hair on Femur 4 about $^1/_3$ of the length of the Femur; hairs on Genual 4 about $^1/_3$ the length of the Genual. — L. 450 µ .	2. **D. berlesei**	p. 55
9	Hairs on Dors. of Abd. thick, straight or slightly curved — 10.		
	Hairs on Dors. of Abd. sharply hooked L. 850 µ	1. **D. auritus**	p. 55
10	Dors. of Abd. arched (hemispherical) — 11.		
	Dors. of Abd. conical, usually plastered with mud. — L. 660 µ	10. **D. patelloides** . . .	p. 58
11	Ventr. plate small. dors. greatly reflexed posteriorly; covering about $^1/_3$ of ventr. surface. — L. 650 µ	13. **D. sufflexus**	p. 58
	Ventr. plate large; dors. scarcely reflexed. — 12.		
12	Hairs on legs spatulate, Im. usually covered with white powder. — L. 500 µ	12. **D. pulverulentus** . .	p. 58
	Hairs on legs not spatulate; Im. without white powder — 13.		
13	Psstg. org. setiform serrated. — L. 650 µ . .	14. **D. tecticola**	p. 58
	Psstg. org. not serrated — 14.		
14	Psstg. org. rod-like; a projection from Cephth. between legs 1 and 2 — 15.		
	Psstg. org. clavate; no projection between legs 1 and 2 — 16.		
15	Femora with thin proximal part, distal suddenly enlarged; projection between legs 1 and 2 pointed anteriorly. — L. 1,05 mm	3. **D. clavipes**	p. 55
	Femora gradually clavate, projection between legs 1 and 2 blunt anteriorly. — L. 1,5 mm .	6. **D. geniculatus** . . .	p. 56
16	Psstg. org. short with thin peduncle and suddenly enlarged elongated head (like a pileus); Intlam. hair short, rough, rod-like. L. 670 µ	15. **D. tenuipes**	p. 59
	Psstg. org. long, with thin peduncle and gradually and slightly clavate head, pointed anteriorly almost fusiform; Intlam. hair long setiform. L. 690 µ	4. **D. concolor**	p. 56

Digitized by Google

17	Dors. of Abd. convex; cast skins carried — 18.	
	Dors. of Abd. concave or flat, cast skins not carried — 19.	
18	Psstg. org. flagelliform; 4 central hairs on hind margin much longer than the others; a square, central, post. projection from each cast skin bearing similar hairs, cast skins shield-shaped. — L. 650 µ	21. **D. setosus** . . . . . p. 60
	Psstg. org. thick, rod-like on slightly clavate, only 4 hairs on hind margin, no central projection, cast skins marked with radiating lines	18. **D. craterifer** . . . . p. 60
19	Dors. of Abd. discoidal — 20.	
	Dors. of Abd. truncated anteriorly, pointed posteriorly. — L. 1 mm	19. **D. femoratus** . . . . p. 60
20	Psstg. org. flagelliform, legs with broad rough borders; a large curved projection between legs 1 and 2. — L. 1 mm	20. **D. ornatissimus** . . p. 60
	Psstg. org. with long thin peduncle and clavate spinous head; no borders to legs; no projection between legs 1 and 2. — L. 500 µ	17. **D. bicostatus** . . . . p. 59

Div. I. Sp. 1—16. Ung. mond.

1. **D. auritus** C. L. Koch 1835 *D. a.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 t. 11 | 1888 *D. a.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 435 t. 40 | 1844 *Oribata aurita*, Gervais in: Walckenaer. Ins. Apt., *v.* 3 p. 257 | ?1885 *Belba a.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 1 p. 39 | non 1855 *Damaeus auritus*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 462 t. 8 f. 3.

Im. Very like D. geniculatus, but smaller and hairs on Dors. of Abd. short, fine, very sharply curved, almost hooked. Portions of the cast skins of Dors. of Abd. usually carried. — Nph. Like that of D. geniculatus but smaller. — Im. L. ca. 850 µ.

England, Germany.

2. **D. berlesei** Michael*) 1887 Belba *nodipes* (err., non *Damaeus nodipes* C. L. Koch 1840!). Berlese, A. M. S., fasc. 48 nr. 2 | 1896 *Dameosoma n.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 54.

Im. Cephth. without ridges or markings. Psstg. much raised; Psstg. org. very long, whip-like (as in D. globipes). Abd. hemispherical, polished; bearing 2 longitudinal rows of short curved hairs. Legs very long. Femur of leg 4 considerably passing post. margin of Abd. joints of legs with long thin peduncles and suddenly clavate heads. L. ca. 450 µ.

In moss. Italy.

3. **D. clavipes** (Herm.) 1804 *Notaspis c.*, Hermann. Mém. apt., p. 88 t. 4 f. 7 1888 *Damaeus c.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 423 t. 38 | 1835 *Oppia glaucina*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 9 (Nph.) | 1840 *Damaeus nodipes*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30

*) Berlese identifies this species, I think erroneously, with Damaeus nodipes C. L. Koch (which is, in my opinion, a synonym of D. clavipes); the species therefore appears to be unnamed and I name it in honor of Professor Berlese. A. D. Michael.

Digitized by Google

t. 6 | 1855 *D. auritus*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 462 t. 8 f. 3 | non 1887 *Belba nodipes*, Berlese, A. M. S., fasc. 43 nr. 2.

Im. Dark brown, lighter when lately emerged; smooth not polished, often powdery, often carries dirt. Cephth. with 2 transverse furrows, between them are 2 short longitudinal ridges and rectangular projections bearing leg 1. Psstg. very projecting on mamilliform elevations. Psstg. org. filiform not so long as those of D. geniculatus, 4 short ridges behind Psstg. between legs 1 and 2 is a chitinous projection longer narrower and more pointed anteriorly than in D. geniculatus. Legs very long and thin, joints mostly with long thin peduncle and suddenly enlarged head. Abd. almost globular. About 14 black curved hairs on Dors. of Abd. and 4 on post. margin. — Nph. Light yellow or reddish, legs pink, smooth: 4 rows of large papillae on Dors. of Abd.; in young specimens and Nph.: often only the post. pair persist in fully-grown Nphs.; each papilla bears a long, black, slightly serrated hair. Carries dirt and débris. — Im. L. ca. 1,05 mm, L. of leg 4 ca. 1,8 mm.

All early writers except Hermann, and also Canestrini & Fanzago (1877, in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 4) confuse this species with D. geniculatus.

Algeria, England, France, Germany, Italy, Sweden, Switzerland.

4. **D. concolor** C. L. Koch 1840 *D. c.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 6 | 1887 *Belba c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 43 nr. 1 | 1896 *Dameosoma c.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 54 | ?1882 *Belba denticulata*, G. & R. Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 8 p. 914 t. 8 f. 4 | 1885 *B. d.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 1 p. 40.

Im. Chestnut-brown Cephth. and Abd. without markings. Psstg. org. long, slightly clavate, pointed at distal ends. Abd. globose. Dors. of Abd. and post. margin with long flexible hairs. L. ca. 690 µ.

Germany, Italy.

5. **D. flagellifer** Michael 1890 *D. f.*, Michael in: P. zool. Soc. London, p. 422 t. 38 f. 2.

Im. Dark brown, smooth, not polished, very finely punctured. Cephth. slightly spotted, but without true markings. Psstg. org. long, setiform, flexible, curled or undulated near distal end. Legs with joints clavate. Femora suddenly so, leg 4 ca. 850 µ. One hair on Femur and Genual of this leg like Psstg. org. and greatly larger than any other hair on creature. L. ca. 650 µ.

Algeria.

6. **D. geniculatus** (L.). C. L. Koch ?1758 *Acarus g.*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 617 | ?1761 *A. g.*, Linné, Fauna Suec., ed. 2 nr. 1977 | ?1796 *A. g.*, Latreille, Précis Caract. Ins., p. 184 | ?1803 *A. g.*, Schrank, Fauna Boica, *r.* 3 p. 208 nr. 2666 | ?1806 *Oribata geniculata*, Latreille, Gen. Crust. Ins., *r.* 1 p. 149 | 1835 *Damaeus geniculatus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 13 | 1855 *D. g.*, Nicolet in: Arch. Mus Paris, *r.* 7 p. 460 t. 8 f. 1 | 1888 *D. g.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 428 t. 39 | 1844 *Belba geniculata*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *r.* 3 p. 256 | 1877 *B. g.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 4 p. 101 | 1887 *B. g.*, Berlese, A. M. S., fasc. 36 nr. 4 | ?1835 *Damaeus torvus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 f. 14 (Nph.) | ?1844 *D. onustus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 7.

Im. Dark brown or black, dull, slightly rough. Cephth. with 2 transverse furrows and 2 triangular depressions bordered laterally by ridges;

Digitized by Google

a chitinous projection carries leg 1. Psstg. on mamilliform projection, trumpet-mouthed, ridged inside. Psstg. org. long, filiform; a projection between legs 1 and 2 blunt-pointed anteriorly, rounded posteriorly. Legs thick for genus; coxae of 2 hind pairs with projecting blades on post. edge; Femora thicken gradually. Abd. sligthly pyriform; about 18 large black hairs on dorsal surface. — Nph. Pale yellowish, leathery; generally concealed by dirt, legs pink. Psstg. org. S-shaped. Abd. usually concealed by mud, but oval with 2 points posteriorly, bearing black hairs, 2 rows of similar hairs on dors. surface. — Im. L. ca. 1,5 mm, L. of leg 4 ca. 1,75 mm.

All the earlier writers and Canestrini & Fanzago confuse this species with D. clavipes.

Belgium, England, France, Germany, Italy, Netherlands, Sweden, Switzerland, Port Clarence (Vega-Exp.).

7. **D. globipes** (Can. & Berl.) 1884 *Belba g.*, Canestrini & Berlese in: Atti Soc. Veneto-Trent., r. 9 fasc. 1 p. 177 t. 5 f. 3—5 | 1886 *B. g.*, Berlese, A. M. S., fasc. 33 nr. 4.

Im. Chestnut-brown, smooth. Psstg. org. very long, much longer than Cephth. flagelliform; projections which carry legs 1 and 2 only moderately developed. Abd. globular, with a curved row of 5 long, thick, curved hairs near each lat. margin, and 2 pairs on post. margin. Femora with thin peduncle and suddenly clavate head, other joints globose (moniliform), each joint with a whorl of very strong, almost straight hairs. Often carries cast skins on Dors. of Abd. excentrically, earliest posteriorly. L. 550 µ.

In moss etc. Algeria, Italy.

8. **D. nigro-femoratus** (L. Koch) 1879 *Nothrus n.*, L. Koch in: Svenska Ak. Handl., r. 16 p. 112 t. 3 f. 23.

Im. Body Coxae and Femora black; remainder of legs yellow; smooth not polished. Cephth. and Abd. covered with short fine hairs distant from each other about their own length. Psstg. org. short, very clavate. Abd. oval, widest and rounded posteriorly. L. 1 mm.

Yugor-Straits, North Russia.

9. **D. nitens** (C. L. Koch) 1835 *Oppia n.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 10 | 1888 *Damaeus n.*, Michael, Brit. Orib., r. 2 p. 409 t. 34 f. 1—8 | non 1896 *Dameosoma concolor*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 38 (C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 6, although said to be so by Berlese).

Im. Yellow-brown to chestnut-brown polished, oval. Psstg. org. with long slender peduncle and slightly lanceolate head. Legs not so long nor the joints so clavate as usual in genus. Abd. oval, rounded anteriorly almost pointed posteriorly, no markings. 2 rows and 2 inner pairs of longish filiform white hairs on Dors. of Abd. and 1 or 2 shorter pairs on post. margin, all slightly imbricated if magnified 500 diam. — Nph. White, legs and Rost. pinkish; translucent. Psstg. org. long, rough, gradually thickened. Intlam. hair slightly serrated; Abd. truncated anteriorly, rounded posteriorly; hairs on Dors. of Abd. long, serrated. — Im. L. ca. 510 µ.

In moss and dead wood. England, Germany, Sweden.

Digitized by Google

10. **D. patelloides** Michael 1890 *D. p.*, Michael in: P. zool. Soc. London, p. 420 t. 38 f. 3.

Im. Dark brown, smooth, not polished. Cephth. without sculpture but a vague ridge between the 2 Psstg., which are raised, cup-chaped, but outer side of cup produced to a point. Psstg. org. long, rod-like, slightly tapering. Legs with gradually clavate joints; leg 4 ca. 680 µ long. Abd. almost conical, leans a little backward; 2 rows of short, thick, rough hairs on Dors. of Abd. forming almost a ring. L. ca. 660 µ.

Algeria.

11. **D. phalangoides** Michael 1890 *D. p.*, Michael in: P. zool. Soc. London, p. 421 t. 38 f. 1.

Im. Yellow-brown, smooth, not polished. Rost. narrow, hind part of Cephth. broad. Intlam. hair and Psstg. org. long, fine, setiform, flexible. Legs extraordinarily long and thin; leg 4 1,5 mm. Ung. small. Abd. a short ellipse without markings; dors. with 2 longitudinal rows of hairs of which the anterior are black, short and curved, the posterior flexible and lighter. L. ca. 520 µ.

Algeria.

12. **D. pulverulentus** (C. L. Koch) 1840 *Nothrus p.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 f. 3 | 1855 *Damaeus papillipes*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 463 t. 8 f. 4.

Im. Bright yellow or red, above, violet at sides. Legs red. Rost. and sides of Cephth. rough, central and hind part of Cephth. covered by a trapeze-shaped plate with raised edges and a transverse bar between the 2 Psstg., which are wide and oval. Psstg. org. very long clavate. Abd. slightly elliptical, highly polished; a circle of long setiform hairs on Dors. No spines on ant. margin of Abd. Hairs on legs spatulate. Creature generally covered with white powder. L. 500 µ.

Berlese (1896, A. M. S., Crypt. p. 38) says this species is the same as D. verticillipes Nic.

In woods. France, Germany. Uncommon.

13. **D. sufflexus** Michael 1885 *D. s.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *v.* 5 p. 394 t. 7 f. 9 | 1888 *D. s.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 415 t. 34 f. 9, 10 | 1895 *Belba sufflexa*, Berlese, A. M. S., fasc. 74 nr. 4.

Im. Dark brown, dull; Cephth. and legs roughish. Cephth. with a transverse division behind leg 1; a median carination and 2 bosses each side. Psstg. projecting. Psstg. org. long rod-like. Abd. globose finely punctured. Dors. plate of Abd. turned over posteriorly on to ventr. surface. Ventr. plate of Abd. small. A row of spines round hinder part of Dors. of Abd. L. ca. 650 µ.

England, Italy.

14. **D. tecticola** Michael 1888 *D. t.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 416 t. 35 | 1895 *Belba t.*, Berlese, A. M. S., fasc. 77 nr. 9 | 1893 *B. mirabilis*, Karpelles in: Math. naturw. Ber. Ungarn, *v.* 11 p. 85.

Im. Brown with a purplish shade, often dusted with white powder. Cephth. dull, roughish, no sculpturing but elevated opposite insertions of legs, depressed between; a small projection to which leg 1 is articulated, a larger projection with a strong curved point anteriorly between legs 1 and 2, a smaller curved point behind leg 2. Psstg. org. serrated rod-

Digitized by Google

like. Legs slender with clavate joints. Many hairs on legs imbricated. Abd. almost globular, 2 rows of curved, black, imbricated hairs on Dors. of Abd., and a pair on post. margin. — Nph. Light flaxen, polished. Psstg. org. long, curved, setiform, often have particles of matter attached. Abd. oval with bifid point posteriorly from which spring 2 long hairs, a pair of long, black hairs on ant. margin and 2 rows on Dors. of Abd. Cast shrunk skins of Dors. of Abd. carried concentrically on hind part of Abd. — Im. L. ca. 650 µ.

In thatch and moss. England, Italy.

15. **D. tenuipes** Michael 1885 *D. t.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 v. 5 p. 395 t. 7 f. 10 | 1888 *D. t.*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 420 t. 36 | 1896 *Belba t.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 39.

Im. Brown with a purplish shade, often dusted with white powder. Cephth. very like D. tecticola, but projection between legs 1 and 2 rounded and without anterior point. Psstg. org. short with rod-like peduncle and rough bluntly conical head. Legs very long and slender, pair 4 twice as long as body. Abd. almost globular. Hairs on Dors. of Abd. black, almost straight, deminishing in length from before backward. — Nph. Like that of D. tecticola but legs longer. Psstg. org. like those of Im. and cast skins of Dors. of Abd. carried not flat but in a pyramid, supported by an internal column. — Im. L. ca. 670 µ.

In thatch. England.

16. **D. verticillipes** Nic. ?1840 *Nothrus pollinosus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 12 (Nph. aut Im.) | 1855 *Damaeus verticillipes*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 462 t. 8 f. 2 | ?1888 *D. v.*, Michael, Brit. Orib., v. 2 p. 412 t. 37.

Im. Usually covered with white or grey powder; when cleaned dark red-brown, smooth not polished. Cephth. with large, lat., trifid projection bearing leg 2. Psstg. near together, trumpet-shaped. Psstg. org. long setiform with undulated distal ends, often matted up or broken. Intlam. hair setiform, curved; a shorter more curved hair on outside of each Psstg. Legs short for genus; joints with thin proximal ends and sudden, almost globular, enlargements; each joint with a whorl of curved hairs. Abd. almost globular without markings; projecting points between legs. 2 hairs standing forward from ant. margin, 2 rows of hairs on Dors. of Abd. Cast skins of Dors. of Abd. often carried, earliest posteriorly. — Nph. Very like Im., but yellowish white, soft, very finely reticulated; legs a little shorter. Abd. a little longer than Im. Hairs on Dors. of Abd. black. — Im. L. ca. 360 µ.

Berlese (1896, A. M. S., Crypt. II p. 38) identifies this species (as well as D. papillipes Nic.) with Nothrus pulverulentus C. L. Koch. It is doubtful, if the species of Nicolet and Michael are identical, if not Nicolet's has not been refound.

England, France, ?Germany.

Div. II. Sp. 17–21. Ung. trid.*)

17. **D. bicostatus** C. L. Koch 1835 *D. b.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 t. 12 1886 *D. b.*, Berlese, A. M. S., fasc. 33 nr. 5 | 1877 *Belba bicostata*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 v. 4 p. 103.

---

*) The genus Damaeus is divided by Berlese, only this group being retained in the genus, but this is not permissible, because Koch's type of the genus is auritus a mond. species. A. D. Michael.

Digitized by Google

Im. Chestnut-brown, dull roughish, areolated and raised in scattered hemispherical dots. 2 pairs of Rost. hairs, the outer pair thick. Psstg. org. directed backward and outward, with long thin peduncle and clavate spinous head. Abd. discoidal, dors. plate concave, but with slight longitudinal convexity along median line. Post. margin with a small central projection bearing 2 short hairs, which turn sharply forward. Tactile hair of Tibia 1 borne on an apophysis. L. ca. 500 µ.

Berlese suggests, that this species may be the young form of D. femoratus C. L. Koch, but it is not, it is adult.

In moss. Algeria, Germany, Italy.

18. **D. craterifer** Haller 1884 *D. c.*, G. Haller in: Arch. Naturg., *r.* 50 *i* p. 226 t. 16 f. 1—4.

Im. Dark brown or black. Cephth. simple, pointed. Psstg. org. described short and thick, drawn long and thick. Abd. globular, 2 pairs of fine hairs on post. margin. Haller draws and describes the species as carrying a cast abdominal and cephalothoracic skin, the former marked with radiating lines. Coxae enlarged, rest of leg thin. Tactile hair on Tibia 1 mounted on a chitinous projection. Size „mittelgross".

Southern France.

19. **D. femoratus** C. L. Koch 1840 *D. f.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 7 | 1876 *Belba Dugesii*, Canestrini & Fanzago in: Atti Soc. Veneto-Trent., *r.* 5 p. 104 | 1883 *Damaeus D.*, Berlese, A. M. S., fasc. 3 nr. 6 | 1885 *D. D.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 1 p. 33 | 1877 *Belba gibba*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 4 p. 104 (Nph.).

Im. Dark red-brown, smooth; large bifid projections between legs 1 and 2 and between 3 and 4. Psstg. org. long, filiform. Rost. hairs most hairs on legs and those on border of Abd. clavate. Abd. oval truncated anteriorly slightly pointed posteriorly; Dors. of Abd. hollow, edge raised, centre very slightly arched, no hairs on it, only round border. L. ca. 1 mm.

Algeria, Germany, Italy.

20. **D. ornatissimus** Berl. 1888 *D. o.*, Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., *r.* 20 p. 217 t. 13 f. 1.

Im. Chestnut-brown. Psstg. org. very long, flagelliform. Intlam. hair large, slightly plumose. Abd. discoidal, concave with a raised border. A strong curved, pointed horn-like projection between legs 1 and 2. Legs with broad rough borders. L. ca. 1 mm.

Under bark of trees. Brazil (Matto-grosso).

21. **D. setosus** Berl. 1883 *D. s.*, Berlese in: Riv. Acc. Padova, *r.* 33 p. 51 | 1887 *D. s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 43 nr. 3.

Im. Yellow-brown, smooth; Cephth. without special markings. Psstg. org. very long, flagelliform. Abd. sub-hemispherical, without markings or hairs on dors. plate, except a row of shortish hairs curved inward springing from minute tubercules on post. margin, and 4 very long flexible hairs from similar tubercles just within centre of post. margin close together transversely. Abd. however usually hidden by cast skins of Dors. of Abd., which are flat, shield-shaped, concentric, with square central projection

Digitized by Google

posteriorly having 4 tubercles on post. margin, which bear hairs (usually broken off). Whole creature usually covered with white dust. L. ca. 650 µ.

In moss. Sicilia.

D. bulbipes (Karp.) 1893 *Belba b.*, Karpelles in: Math. naturw. Ber. Ungarn, v. 11 p. 91 t. 13 f. 2.

Im. Like D. sufflexus, probably it, but some of the hairs on legs said to be pectinated.

Hungary.

D. carinulatus (Berl.) 1888 *Eremaeus c.*, Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., v. 20 p. 217 t. 13 f. 2.

Im. Brown, very like. D. bicostatus, but Psstg. org. not so much enlarged at distal end; a few transverse ridges on Cephth. Described from a single specimen. L. 800 µ.

Under bark of trees. Brazil (Matto grosso).

D. formica Gerv. 1849 *D. f.*, Gervais in: Gay, Hist. Chile, v. 4 p. 47.

Im. Somewhat like D. clavipes. Chestnut-brown, joints of legs not so much incrassated as in D. crassipes. L. ca. 1 mm.

Chile.

D. riparius Nic. 1855 *D. r.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, v. 7 p. 461 t. 8 f. 5 | 1887 *Belba aurita*, Berlese, A. M. S., fasc. 36 nr. 5.

Im. Nicolet and Berlese identify this species with D. auritus C. L. Koch, if so Nicolet's name fails, but his drawing and Berlese's show 4 concave longitudinal furrows on Dors. of Abd., ending in points on ant. margin, these are not present in Koch's drawing nor on the English specimens, and the hairs on Dors. of Abd. are larger and less curved than those of D. auritus, probably therefore this is a good species, but it may be a variety of D. auritus. L. ca. 1 mm.

France, Italy.

F. Subfam. **Nothrinae**

1885 Subfam. *Nothridae* (part.), Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., v. 17 p. 126 | 1891 *N.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 v. 2 p. 579 | 1892 *Nothrinae* (part.), Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, v. 2 p. 48* | 1896 *Nothridae* (part.) + *Damaeidae* (part.), Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 24 35.

Without Ptm. Cephth. anchylosed to Abd. Ventr. plate anchylosed to dors. Mdb. chelate, legs 1 and 2 near together, 3 and 4 near together. Leg 4 a crawling organ. Without Lam., legs short and thick.

6 Genera, 42 good and 7 doubtful species.

Key to the Genera.

1 { Abd. not segmented — 2.
Abd. transversly divided as if segmented 6. **Hypochthonius** . p. 76

2 { Dors. of Abd. convex 3.
Dors. of Abd. flat, concave, or undulated 5.

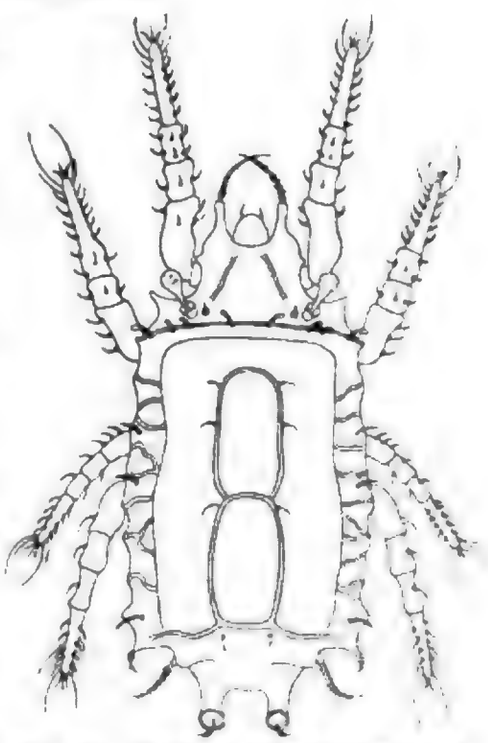


Fig. 13. **Nothrus biverrucatus** (♀).

3	Dors. of Abd. of Im. fully chitinized, not carrying cast nymphal skins. Ung. mond — 4.		
	Dors. of Abd. of Im. not fully chitinized, but carrying cast nymphal skins of Dors. of Abd. Ung. trid.	2. **Neoliodes**	p. 65
4	Genital and anal covers quite separate and inserted in a large ventr. plate	1. **Hermannia**	p. 62
	Genital and anal covers only separated by a rim common to both; not inserted in a ventr. plate, but touching the deflexed dors. plate at sides	5. **Lohmannia**	p. 75
5	Tectp. present at leg 2	3. **Cymbaeremaeus**	p. 66
	No Tectp. for leg 2	4. **Nothrus**	p. 68

1. Gen. **Hermannia** Nic.

1842 *Nothrus* (part.), C. L. Koch. Übers. Arach., *v.* 3 p. 110 | 1855 *Hermannia*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 468 | 1885 *H.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 1 p. 9 | 1888 *H.*, Michael. Brit. Orib., *v.* 2 p. 439 | 1896 *H.*, + *Angelia* (part.), Berlese. A. M. S., Crypt. II p. 24, 26, 31.

Abd. unsegmented. Dors. plate of Abd. convex, full chitinized, not carrying cast larval or nymphal skins of Dors. of Abd. Genital and anal covers separate and inserted in a ventr. plate. Dors. of Abd. rough in all known species. Legs short, pair 4 scarcely passing post. margin. Ung. mond.

9 species.

Key to the species.

1	With a tubular projection on each side of Abd. — 2.		
	No tubular projection — 3.		
2	A quadrangular plate with sligthly raised edge on Cephth. between Psstg. — L. 750 µ	5. **H. granulata**	p. 64
	No such plate. — L. 720 µ	1. **H. arrecta**	p. 62
3	Dors. of Abd. without any margin differently marked from central portion — 4.		
	Dors. of Abd. with a lat. margin different from central portion and separated from it by a ridge — 8.		
4	Dors. of Abd. thickly strewn with raised dots or pits — 5.		
	Dors. of Abd. very coarsely and irregularly reticulated. — L. 850 µ	8. **H. reticulata**	p. 64
5	Abd. globose or oval — 6.		
	Abd. long, sack shaped — L. 500 µ	6. **H. nanus**	p. 64
6	Pstsg. org. long, filiform — 7.		
	Psstg. org. short, clavate. — L. 870 µ	9. **H. scabra**	p. 65
7	Hairs on first 3 joints of legs spatulate; 4 rows and a border of hairs on Dors. of Abd. — L. 820 µ	4. **H. convexa**	p. 63
	Hairs on first 3 joints of legs setiform; 2 rows and a border of hairs on Dors. of Abd. — L. 250 µ	7. **H. ovulum**	p. 64
8	Margin of Dors. of Abd. with transverse ridges; the 2 ridges which divide margin from centre of dors. having a spoon-shaped depression between them posteriorly. — L. 850 µ	2. **H. bistriata**	p. 63
	No transverse ridges on margin; no spoon-shaped depression. — L. 750 µ	3. **H. carinata**	p. 63

1. **H. arrecta** Nic. 1855 *H. a.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 470 t. 9 f. 5 | 1888 *H. a.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 445 t. 43 f. 8–15.

Im. Dull red-brown, often carries cast skins. Cephth. triangular, granular, no other markings. Psstg. projecting, cup-shaped. Psstg. org.

Digitized by Google

long, slightly incrassated towards distal end. Abd. finely granular with a chitinous tubular projection on each side. — Nph. Very light rosy purple, almost white, legs and tip of Rost. reddish, leathery; Abd. with small scattered papillae and a roll of cuticle along ant. margin, otherwise resembles. Im. — L. ca. 720 µ.

On dead wood and moss. Algeria, England, France.

2. **H. bistriata** (Nic.)*) 1840 *Nothrus palliatus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 f. 4 (Nph.!) 1896 *Angelia palliata*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 26 | 1855 *Nothrus bistriatus* (err., non C. L. Koch 1840!). Nicolet in: Arch. Mus. Paris, r. 7 p. 397 t. 7 f. 7 | 1885 *N. b.*, Berlese, A. M. S., fasc. 17 t. 9 | 1880 *Hermannia bistriata*, Michael in: J. R. micr. Soc., r. 3 p. 42 | 1888 *H. b.*, Michael, Brit. Orib., r. 2 p. 462 t. 42 f. 8–14 | 1876 *Nothrus cirrosus*, Canestrini & Fanzago in: Atti Soc. Veneto-Trent., r. 5 fasc. 1 p. 103 (Nph.!).

Im. Dark brown or black. Cephth. rough, deeply pitted; Psstg. org. moderately long, rod-like or clavate. Intlam. hair short, thick, white; legs short, thick. Abd. long somewhat rounded posteriorly, ant. margin a rough ridge. Dors. of Abd. sparsely but irregularly punctured, bears 6, (sometimes 4) longitudinal ridges the whole length of Dors. of Abd. 2 form lat. edge; short, irregular, transverse ridges unite lat. ridge to next (where there are 6). A basin-shaped depression in centre of post. margin between the 2 median ridges. Curved hairs round post. margin. — Nph. Legs and part of Cephth. red-brown, chitinous; remainder and Abd. yellowish white, leathery, granular. No Psstg. or Psstg. org. visible. Abd. sack-shaped, slightly wrinkled, a row. of curved hairs round post. margin, and 2 longitudinal rows on Dors. of Abd. — Im. L. ca. 850 µ.

Im. terrestrial on moss. Nph. amphibious on land moss or Sphagnum. France, Germany, Italy.

3. **H. carinata** P. Kram. 1897 *H. c.*, P. Kramer in: Bibl. zool., r. 20 p. 81.

Im. Very like H. bistriata, but without the spoon-shaped depression at post. end of Dors. of Abd. and without the transverse ridges on the marginal band of Dors. and the hairs on the same rather shorter, and ridges on Cephth. more curved than in H. bistriata. There are 2 small apodemata on ant. part of Cephth. not found in H. bistriata. L. ca. 750 µ.

Greenland.

4. **H. convexa** (C. L. Koch)**) 1840 *Nothrus convexus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 1 | 1840 *N. piceus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 2 | 1886 *N. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 33 t. 6 | 1888 *Hermannia picea*, Michael, Brit. Orib., r. 2 p. 448 t. 41 f. 1–9 | 1896 *H. p.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 91 | 1840 *Nothrus gibbus*, C. L. Koch,

---

*) According to the synonyma enumerated above by the author and in accordance with the „Regeln für die wissensch. Benennung der Thiere" the name of this species is: **H. palliata** (C. L. Koch). The Editors.

See my note p. 7. The Author.

**) The well-known name of this species generally employed is H. picea. Koch's Nothrus piceus and his N. convexus, are the same species (synonyms). Koch's work was published in fasciculi of loose sheets (one to a species) without any arrangement creatures of different families and orders being frequently mixed in the same fasciculus; they were intended to be arranged subsequently; but a number, to render reference convenient, was put on each sheet; N. picea and N. convexa were in the same fasciculus but the latter had the distinctive number 1, the former, 2. Under these circumstances I should not have considered it necessary to disturb the well-known name of „picea" but the Editors hold that „convexa" has the priority. A. D. Michael.

Digitized by Google

C. M. A., fasc. 29 t. 4 1855 *Hermannia crassipes*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris. *r.* 7 p. 469 t. 9 f. 4 | 1882 *H. c.*, Haller in: Jahresh. Ver. Würtemb., *r.* 38 p. 306.

Im. Black, rough, coarsely dotted. Cephth. almost as broad at base as Abd. Psstg. org. long, filiform. Intlam. hair thick, spatulate, slightly curved. Legs thick, rough, with whorls of spatulate hairs Genual nearly as long as Tibia Abd. very convex, raised dots on Dors. of Abd. about 90 to mm 6 longitudinal rows of thick spatulate white hairs on Dors. of Abd. — Nph. Yellow-brown, dull. Cephth. and legs granular. Cephth. with median longitudinal sulcation and mamilliform elevation on each side. Psstg. org. and Intlam. hair as in Im. Abd. less convex than in Im. Dors. of Abd. covered with wavy wrinkles mostly transverse. Hairs on Dors. of Abd. as in Im. — m. L. ca. 820 μ.

On moss and wood. England, France, Germany, Sweden.

5. **H. granulata** Nic. 1855 *H. g.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris. *r.* 7 p. 469 t. 9 f. 6 | 1883 *H. g.*, Berlese, A. M. S., fasc. 9 nr. 4.

Im. Like H. arrecta except, that there is a quadrangular chitinous plate on Cephth., and Dors. of Abd. coarsely granular. L. ca. 750 μ.

In moss and wood. France, Sicilia.

6. **H. nanus** (Nic.) 1855 *Nothrus n.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris. *r.* 7 p. 458 t. 7 f. 5 | 1888 *Hermannia n.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 455 t. 43 f. 1–7 1892 *H. nana*, Berlese, A. M. S., fasc. 63 nr. 1.

Im. Dark reddish brown, rough, dull, coarsely pitted, long and narrow. Cephth. conical, deeply excavated for insertion of legs. Psstg. on chitinous mammillae. Psstg. org moderately long, slightly thickened toward distal end. 2 longitudinal ridges on Cephth. Dors. of Abd. very arched with 8 longitudinal rows of white rod-like hairs. — Nph. Very like Im., but Abd. white. — Im. L. ca. 500 μ.

In moss. England, France, Italy.

7. **H. ovulum** (Haupt) 1882 *Nothrus o.*, Haupt in: Ber. Ges. Bamberg. *r.* 12 p. 21.

Im. Said to be like Nothrus gibbus (i. e. H. convexa), but smaller, and hairs on first 3 joints of legs setiform, not clavate; and only 2 rows of about 3 hairs each on Dors. of Abd. but a marginal row of 4 hairs is present. L. ca. 250 μ.

In moss. Germany.

8. **H. reticulata** Thor. 1871 *H. r.*, Thorell in: Öfv. Ak. Förh., *r.* 28 p. 696 1879 *H. r.*, L. Koch in: Svenska Ak. Handl., *r.* 16 p. 112 t. 3 f. 21 | 1888 *H. r.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 458 t. 42 f. 1–7.

Im. Black or dark brown, rough, dull. Cephth. finely and regularly reticulated. Psstg. org. with very short peduncle and short pyriform head. Intlam. hair short spatulate. Legs reticulated, Genual as long as Tibia. Abd. elliptical with a projecting post. lobe, rather long, covered with irregular ridges forming very irregular reticulation; ridges composed of coalesced dots; surface between ridges finely granular. 4 longitudinal rows of spatulate hairs on Dors. of Abd. and 3 pairs on post. margin. Ventral surface finely reticulated. — Nph. Like a Nothrus: light yellow brown, leathery, rough; legs and Rost. reddish, chitinous. Cephth. and legs resemble Im. Abd. oblong, constricted a little before post. margin, post angles

Digitized by Google

formed by raised lobes. Dors. of Abd. flat with raised lumps and rolls. hairs resemble Im. — Im. L. ca. 850 µ.

In lichen and moss near the sea. England. Spitzbergen, Novaya Zemlya.

9. **H. scabra** (L. Koch) 1879 *Nothrus scaber*, L. Koch in: Svenska Ak. Handl., r. 16 p. 113 t. 3 f. 24 | 1888 *Hermannia nodosa*, Michael, Brit. Orib., r. 2 p. 452 t. 41 f. 10 11 1896 *H. n.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 31.

Im. Very like H. convexa, but Psstg. org. short, clavate, blunt-ended, roughened with small points near distal end. Abd. rather longer than in H. convexa. Dots on Dors. of Abd. sometimes coalesce and form ridges or network. L. ca. 870 µ.

Amphibious on moss lichen and fresh-water algae. England, Novaya Zembla, Siberia (Yeniseisk).

2. Gen. **Neoliodes** Berl.

1826 *Liodes* (non *Leiodes*, corr. *Liodes*, Latreille, Coleopt., 1796!), Heyden in: Isis p. 608 | 1885 *L.*, Berlese, A. M. S., fasc. 17 nr. 10 | 1895 *L.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., r. 22 p. 5 1842 *Nothrus* (part.), C. L. Koch, Übers. Arach., r. 3 p. 110 1877 *N.* (part.), Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 r. 4 p. 77 | 1885 *N.* (part.), Canestrini, Prosp. Acarof., r. 1 p. 28 | 1888 *N.* (part.), Michael, Brit. Orib., r. 2 p. 479 1888 *Neoliodes*, Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., r. 20 p. 47 1896 *N.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 32.

Abd. unsegmented. Dors. of Abd. convex, not fully chitinized, but carrying cast larval and nymphal skins of Dors. of Abd. Ung. trid.

3 good and 2 doubtful species.

Key to the good species.

1	Dors. of Abd. without bordering hairs — 2.		
	Dors. of Abd. bordered by strong semicircular hairs, which spring from margin and also touch it with their tips	2. **N. peltifer**	p. 65
2	Cast skins of Dors. of Abd. shield-shaped, pitted, with a post. point bearing 2 spatulate hairs. — L. 1—1.6 mm	3. **N. theleproctus** .	p. 66
	Cast skins of Dors. of Abd. oval without post. point; markings on them radiating striae. — L. 1,5 mm	1. **N. concentricus** .	p. 65

1. **N. concentricus** (Say) 1821 *Oribata concentrica*, Say in: J. Ac. Philad., r. 2 p. 68, coll. writ. r. 2 p. 16 1895 *Liodes concentricus*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., r. 22 p. 15 1840 *Nothrus scaliger*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 11 | 1890 *N. s.*, Michael in: P. zool. Soc. London, p. 418 | 1883 *N. theleproctus*, Berlese, A. M. S., fasc. 3 nr. 1 | 1885 *Liodes t.*, Berlese, A. M. S., notes fasc. 3 p. 6 | 1896 *Neoliodes t.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 32.

Im. Like N. theleproctus, but Abd. less sharply truncated anteriorly, hardly at all drawn out posteriorly and hairs at post. end much smaller, no raised margin to cast skins; they slope down from the centre and except the central part between larval skin and ant. margin of Abd. are marked with radiating striations instead of areolations. L. ca. 1,5 mm.

Algeria, Germany, Italy, Sweden.

2. **N. peltifer** (C. L. Koch) 1840 *Nothrus p.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 9 1879 *N punctatus*, L. Koch in: Svenska Ak. Handl., r. 16 p. 114 t. 3 f. 25 (Nph.?) | 1882 *N bicristatus* + *? N. spirofilus*, Haupt in: Ber. Ges. Bamberg, r. 12 p. 23. 24.

Digitized by Google

Im. Blackish brown, resembles N. theleproctus, but Abd. more oval and bordered by curved setiform hairs which spring from the margin and form about a semi-circle so that their tips also touch the margin. Size „mehr als mittelgross".

In moss and dead wood. Germany, Sweden.

3. **N. theleproctus** (Herm.) 1804 *Notaspis t.*, Hermann, Mém. apt., p. 91 t. 7 f. 5 | 1826 *Liodes t.*, Heyden in: Isis, p. 608 | 1840 *Nothrus t.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 10 | 1888 *N. t.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 522 t. 45 f. 1–9 | 1840 *N. farinosus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 f. 8 (with one cast skin only) | 1876 *N. dorsatus*, Canestrini & Fanzago in: Atti Soc. Veneto-Trent., *r.* 5 p. 101 (Nph.) | ?1882 *N. circumvallatus* + *N. dimera*, Haupt in: Ber. Ges. Bamberg. *r.* 12 p. 22. 23 | ?1883 *N. malleolus*, Karpelles in: Berlin. ent. Z., *r.* 28 p. 38 | 1883 *N. Doderleinii*, Berlese, A. M. S., fasc. 3 nr. 2 | 1885 *Liodes D.*, Berlese, A. M. S., notes fasc. 3 p. 6 | 1896 *Neoliodes D.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 32 | non 1883 *Nothrus theleproctus*, Berlese, A. M. S., fasc. 3 nr. 1.

Im. Dark chestnut-brown, rough, dull. Cephth. broad, a sulcation between it and Abd. covered with vermiform ridges; 2 broad lobes on post. median portion. Psstg. large, projecting. Psstg. org. of moderate length, slightly clavate, directed backward. Legs thick, flat, rough; most leg-hairs spatulate. Abd. truncated and straight anteriorly, curved laterally, drawn out to a rounded point bearing 2 spatulate hairs posteriorly entirely hidden by cast skins of Dors. of Abd., which are carried flat and almost concentrically, each skin bordered by a raised roll, cast skins coarsely areolated all over. — Nph. Resembles Im. except in color. — Im. L. ca. 1—1,6 mm.

In moss. England, Germany, Italy, Paraguay, Switzerland, ?Pennsylvania.

N. kornhuberi (Karp.) 1883 *Nothrus k.*, Karpelles in: Arch. Naturg., *r.* 49 I p. 455.

Im. Dark brown, pentagonal; Cephth. small. Abd. large, arched; cast skins carried on Dors. of Abd. in a cornucopia-shape. Body and legs covered with short hairs. Ung. trid. Size? — Imperfectly described from a broken specimen in the Berlin Museum. Probably a good species, probably a Neoliodes.

Japan.

N. venosus (Grube) 1859 *Nothrus v.*, Grube in: Arch. Dorpat. Ges., ser. 2 *r.* 1 p. 476.

Im. Said to be something like Nothrus farinosus C. L. Koch, which is probably Neoliodes theleproctus, without the larval and nymphal skins, but present species has 8 small processes on post. margin. L. ca. 400 µ. — Probably a Neoliodes, possibly immature, but not improbably a distinct species.

Germany.

3. Gen. **Cymbaeremaeus** Berl.

1855 *Eremaeus* (part.) (non *Eremaeus* C. L. Koch 1835!), Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 450 | 1877 *E.* (part.), Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 4 p. 77 | 1885 *E.* (part.), Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 1 p. 9 | 1886 *E.* (part.), Berlese, A. M. S., fasc. 33 nr. 10 | 1888 *E.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 467 | 1896 *E.* (part.), Oudemans in: Tijdschr. Ent., *r.* 39 p. 56 | 1896 *Cymbaeremaeus*, Berlese, A. M. S., fasc. 78 nr. 1.

Abd. unsegmented; Dors. of Abd. flattened, undulated or concave, rough and sculptured. Tectp. present to leg 2. Ung. trid.

4 good and 1 doubtful species.

Digitized by Google

Key to the good species.

1	Psstg. org. short, with short peduncle and small almost globular head	2.
	Psstg. org. long, straight, rod-like — L. 700 µ . . .	4. **C. tibialis** . . . p. 68
2	Markings on Dors. of Abd. coarse reticulations —	3.
	Markings on Dors. of Abd. ridges, more or less transverse, radiating on margin. — L. 380 µ . .	3. **C. fimbriatus** . p. 67
3	Margin of Dors. of Abd. turned up. — L. 400—700 µ	2. **C. cymba** . . . p. 67
	Margin of Dors. of Abd. turned down. — L. 290 µ	1. **C. brevipes** . . p. 67

1. **C. brevipes** (Michael) 1888 *Eremaeus b.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 475 t. 44 f. 12—19 | 1896 *E. b.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 36 1891 *E. minimus*, Berlese, A. M. S., fasc. 58 nr. 9 1891 *E. Fockeui*, Moniez in: Rev. biol. Nord France, *v.* 3 nr. 6.

Im. Light to dark brown, dull, rough; short pyriform. Cephth. with raised dots but no regular markings. Psstg. org. with short peduncle and globular head. Legs short, 4 scarcely reaches post. margin. Ung. almost homd. Abd. widest near post. margin; convex in centre; a broad margin flat or sloping downward. Dors. of Abd. rather regularly reticulated, reticulations about 9 µ; a few very fine curved caducent hairs on Dors. of Abd. and post. margin. — Nph. Yellow-brown, dull, leathery. A sulcation between Rost. and remainder of Cephth., which has longitudinal folds. Psstg. org. like Im. Dors. of Abd. with some large cuticular folds regularly arranged, 6 short clavate hairs on post. margin in groups of 3. — Im. L. ca. 290 µ.

On trees, particularly Oaks. England.

2. **C. cymba** (Nic.) 1855 *Eremaeus c.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 452 t. 19 f. 3 1877 *E. c.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 4 p. 90 | ?1886 *E. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 33 nr. 10 | 1888 *E. c.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 470 t. 44 f. 1—11 1896 *Cymbaeremaeus c.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 37.

Im. Light yellow-brown, dull, rough; almost pyriform; slightly pointed posteriorly. Rost. very blunt and round; Psstg. org. with very short peduncle and globular head. Cephth. coarsely granulated and bears longitudinal and transverse ridges. Legs short, rough, femora large, those of legs 1 and 2 with slender peduncles. Ung. hetd. Abd. oval, truncated, ant. margin sharply raised, centre slightly convex. Whole Dors. of Abd. coarsely and irregularly reticulated by ridges, interspaces more finely reticulated. Some very short thick caducent hairs on dors. plate of Abd. and post. margin. Ventr. surface reticulated like dorsal. — Nph. Buff. Legs and rost. reddish; dull, leathery, resembles Im., but rost. less broad, femora without fine peduncles. Dors. of Abd. and ventr. surface irregularly wrinkled instead of reticulated, hairs minute with short peduncle and globular head. — Im. L. ca. 400—700 µ.

On Oak trees etc. England, France, ?Italy, Netherlands.

3. **C. fimbriatus** (Michael) 1890 *Eremaeus f.*, Michael in: P. zool. Soc. London, p. 422 t. 37 f. 6 ?1896 *E. marginalis*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *v.* 23 p. 76.

Im. Red-brown, rough, dull. Cephth. arched, bears numerous irregular rough dots and ridges. Psstg. org. very short, peduncle hardly shows, head globular. Legs short, 4. not reaching post. margin. Abd. compressed dorsoventrally. Ant. margin of Abd. truncated, post. margin round. Central part of Dors. of Abd. arched, elliptical, has slightly turned-up edge; outside this a deep trench and then a broad, slightly arched border. Whole

Digitized by Google

Dors. of Abd. bears numerous rough, broken, irregular, more or less transverse ridges, which are radiating on margin. Ung. hetd. L. ca. 380 µ.

Algeria, ?America.

4. **C. tibialis** (Nic.) 1855 *Eremaeus t.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 452 t. 10 f. 2.

Im. Dark red-brown, finely granulated, legs yellow, smooth. Psstg. org. long, straight, rigid, directed obliquely backward. Abd. oval, Dors. of Abd. concave, hairless, a red, polished, almost circular boss in median line close to ant. margin, a similar projection, but rough, on post. margin. — Nph. Greenish-yellow with red shades, sub-fusiform, almost flat. Rost. sharply demarcated from remainder of Cephth. 2 or 3 transverse lines like segmentations on Cephth., not always seen on fully grown Nph. Psstg. org. like Im. Abd. widest anteriorly much narrowed posteriorly, terminating in 2 papillae each bearing a hair longer than body. — Im. L. 700 µ.

France. Rare.

C. minutus (C. L. Koch) 1835 *Cepheus m.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 12.

Im. Dark brown; dull, rough. Psstg. org. long, gradually clavate Abd. elliptical, centre slightly convex, finely wrinkled, a border with edge raised; 4 short hairs on post. margin, generally a light smooth spot on Dors. of Abd. near ant. margin. L.?

Germany.

4. Gen. **Nothrus** C. L. Koch

1835 *Nothrus* (part.), C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 1842 *N.* (part.), C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 3 p. 110 1855 *N.* (part.), Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 453, 1859 *N.* (part.), Grube in: Arch. Dorpat. Ges., ser. 2 *r.* 1 p. 417 1877 *N.* (part.), Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 4 p. 77 1885 *N.* (part.), Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 1 p. 9 1888 *N.* (part.), Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 479 1895 *N.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *r.* 22 p. 13 1896 *N.* + *Angelia* (part.), Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 24, 26.*)

Abd. unsegmented, dors. plate flat, concave or undulated; without Tectp. Legs short.

19 good and 4 doubtful species.

Key to the good species.

1 { Ung. mond. — 2.
  { Ung. trid. 4.

2 { Abd. not pointed posteriorly; Psstg. of the ordinary type 3.
  { Abd. shield-shaped (pointed posteriorly); no projecting tubular Psstg. — L. 290 µ . . . . 12 **N. monodactylus** . p. 72

3 { Post. margin of Abd. rounded, hairs thereon arising from apophyses. — L. 830 µ . . . . 19. **N. targionii** . . . p. 74
  { Post. margin truncated, hairs thereon sessile. L. 660 µ . . . . . 17. **N. sylvestris** . . . p. 73

*) The genus Angelia is formed to receive part of Koch's genus Nothrus including N. palustris, which appears to be Berlese's type, but as this is Koch's type it cannot be moved into a new genus but must remain the type of Nothrus, if the genus were divided the other group should be renamed, but the present author does not consider division necessary. A. D. Michael.

Digitized by Google

4	Abd. shield-shaped, pointed posteriorly — 5.		
	Abd. not pointed posteriorly — 6.		
5	Cuticle finely reticulated — L. 360 µ	18. **N. tardus**	p. 74
	Cuticle smooth. L. 600 µ	9. **N. glaber**	p. 71
6	Psstg. org. filiform — 7.		
	Psstg. org. clavate — 10.		
7	Abd. truncated posteriorly — 8.		
	Abd. rounded posteriorly — 9.		
8	Hairs on Dors. of Abd. setiform; the pair on post. corners 4 times as long as the others on post. margin. — L. 1,1 mm	13. **N. palustris** . . .	p. 72
	Hairs on Dors. of Abd. spatulate or rod-like; the pair on post. corners not twice as long as the others on post. margin. — L. 800 µ	1. **N. anauniensis** . .	p. 70
9	Dors. of Abd. convex; hairs thereon clavate . .	4. **N. biciliatus** . . .	p. 70
	Dors. of Abd. concave, hairs thereon setiform. L. 700 µ	2. **N. banksi**	p. 70
10	Spines on lat. margin of Abd. as long as width of Abd. and arising from apophyses which project beyond the margin — 11.		
	Spines (or hairs) on lat. margin of Abd. short; no projecting apophyses — 12.		
11	Apophyses long; Abd. oblong, truncated and slightly concave posteriorly, the 2 apophyses at postero-lateral corner of Abd. with bulbous proximal parts. — L. 900 µ	16. **N. spinifer**	p. 73
	Apophyses short; sides of Abd. somewhat curved, it is narrowed and deeply bifid posteriorly, apophyses at postero-lateral corners without bulbous bases	6. **N. echinatus** . . .	p. 71
12	Im. carrying the cast skin of post. margin and of 2 long conical projections at post. angles of Abd. of Nph., these enclose the same part in Im. as in a bag. — L. 0,8—1,2 mm . . .	15. **N. segnis**	p. 73
	Im. not carrying any cast skin. — 13.		
13	Post. margin deeply incised (emarginate) — 14.		
	Post. margin truncated or slightly concave or convex — 15.		
14	Incision comencing near lat. margin, causing post. margin to be bifid; Dors. of Abd. flat without raised margin; 6 clavate hairs on post. margin. — L. 700 µ	7. **N. excisus**	p. 71
	Incision only central; Dors. of Abd. with strongly raised margin; 4 pectinated hairs with reflexed distal ends on post. margin; central pair transverse and nearly as long as Abd. L. 700 µ	8. **N. flagellatus** . .	p. 71
15	Post. margin with a broad central projection lower in level than the Dors. of Abd. — 16.		
	Post. margin without any central projection — 17.		
16	Central projection with small tubercles at corners each bearing a large thick hair. — L. 800 µ	10. **N. horridus** . . .	p. 71
	Central projection with very large, almost cylindrical tubercles at corners, each bearing a very small sharply curved hair. — L. 1 mm	5. **N. biverrucatus** .	p. 71

Digitized by Google

17 | Hairs on margin of Abd. and Rost. hairs setiform and pectinated — 18.
| Hairs on margin of Abd. and Rost. hairs clavate. L. 700 µ . . . . . 14. **N. rugulosus** . . . p. 73

18 | Post. margin convex. — L. 660 µ . . . . . 11. **N. invenustus** . . p. 72
| Post. margin concave — L. 750 µ . . . . . 3. **N. bicarinatus** . . p. 70

1. **N. anauniensis** Can. & Fanz. 1876 *N. a.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Soc. Veneto-Trent., *r.* 5 p. 102 | 1877 *N. a.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 4 p. 92 t. 2 f. 2 | 1885 *N. a.*, Berlese, A. M. S., fasc. 17 nr. 7 | ?1895 *N. truncatus*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *r.* 22 p. 14 | 1896 *Angelia sylvestris*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 26.

Im. Like N. sylvestris, but ung. trid. or bid. through the atrophy of one lateral Ung. of trid. Ung. Post. and lat. margins of Abd. rounder. L. ca. 800 µ.

This Species is stated in error by Canestrini (1885, Prosp. Acarof., *r.* 1 p. 30) to be identical with N. palustris.

Algeria, Italy and ?New York State.

2. **N. banksi** Michael*) 1895 *N. furcatus* (non C. L. Koch 1844!). Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *r.* 22 p. 14.

Im. Reddish brown. Apparently very like N. targionii, but hairs round Abd. and Rost. hairs not stated to be pectinated, and there is stated to be a curved transverse ridge between the post. ends of the raised lateral margin, and in median line of Dors. of Abd. a forked ridge reaching from ant. margin to near transverse ridge. 4 simple hairs on each branch of fork. Ung. trid. L. 700 µ.

Washington State.

3. **N. bicarinatus** C. L. Koch 1840 *N. b.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 16 | 1855 *N. b.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 456 t. 7 f. 3 | 1877 *N. b.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 4 p. 94 | 1885 *N. b.*, Berlese, A. M. S., fasc. 17 nr. 4 | 1888 *N. b.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 514 t. 47 A f. 1 5 | 1840 *N. ventricosus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 17 | 1840 *N. rostratus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 19 (with dirt on Lam. hair) | 1844 *N. pigerrimus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 3.

Im. Resembles N. horridus, but has not central flat projection below post. margin of Dors. of Abd. L. ca. 750 µ.

On trees etc., especially Oaks. England, France, Germany, Italy.

4. **N. biciliatus** C. L. Koch 1844 *N. b.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 2.

Im. Cephth. black, Abd. red-brown. Psstg. org. very long, thick at base, but thin and setiform for the greater part of lenght. Abd. oval, truncated anteriorly, flat; central part slightly raised and bearing at its edge a row of curved clavate hairs, then comes a deep sulcation then a broad raised border bearing a row of similar but larger hairs on outer edge. Legs with clavate hairs. Ung.? L. „mittelgross". — A good species imperfectly described.

In moss on wood. Germany.

---

*) The name of furcatus used by Banks is preoccupied in the genus Nothrus, C. L. Koch having used it for a creature which is really a Nymph of Nothrus segnis, but although Koch's name has failed it cannot, under the rules which govern „Das Tierreich" be repeated in the same genus. I have therefore named the species in honor of Mr. Banks. A. D. Michael.

Digitized by Google

5. **N. biverrucatus** C. L. Koch ?1840 *N. angulatus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 14 | 1840 *N. biverrucatus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 15 | 1888 *N. b.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 510 t. 47 A f. 6–10 | ?1855 *N. horridus*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 456 t. 7 f. 4 | ?1885 *N. h.*, Berlese, A. M. S., fasc. 17 nr. 1.

Im. Very like N. horridus but larger, heads of Psstg. org. less globular, and flat projection below post. margin of Abd. with a large truncated tubercle at each post. corner bearing a minute sharply curved hair in the centre of distal surface. L. ca. 1 mm.

England, Germany, France?, Italy?, Sweden.

6. **N. echinatus** C. L. Koch 1835 *N. e.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 t. 17 | 1882 *N. ansatus*, Haupt in: Ber. Ges. Bamberg, *r.* 12 p. 24.

Very like N. spinifer, but Abd. longer and bifurcating at post. end so as to form 2 conical tails, as in N. segnis, when that species is carrying the post. part of the nymphal skin of Dors. of Abd.

In moss etc. Germany.

7. **N. excisus** Banks 1895 *N. e.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *r.* 22 p. 15.

Im. Apparently intermediate between N. segnis and N. bicarinatus. Pale brown. Cephth. truncate anteriorly. Psstg. org. short, capitate; Abd. flat without raised margin; truncated anteriorly, deeply emarginate posteriorly; a rough clavate hair on each post. angle, a sub-clavate hair just ant. to angle; a pair of shorter clavate hairs in centre of post. margin. A sub-median ridge each side from near ant. margin, which near post. margin curves outward to lat. angle; where curve starts is a transverse ridge; 3 or 4 short clavate hairs on each lat. margin. Ventr. surface and legs rough; numerous curved stiff hairs on legs. Most hairs on body finely serrated. Ung. trid. L 700 µ.

On bark of spruce firs. New York state.

8. **N. flagellatus** Berl. 1888 *N. f.*, Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., *r.* 20 p. 216 t. 13 f. 5.

Im. Earthy-brown. Abd. almost quadrangular, elongated, concave; margins raised, with 4 transverse ridges on them; post. margin with a central incision its whole depth, a tubercle projects at each side of the incision forming a prolongation of it; each tubercle bears a strong pectinated hair almost as long as Abd. but sharply recurved toward distal end; this hair directed transversely; one other pair of similar but shorter hairs on post. margin directed backward. L. ca. 700 µ.

Under bark of trees. Argentina (Buenos-Ayres).

9. **N. glaber** Michael 1888 *N. g.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 525 | 1896 *Angelia glabra*, Berlese, A. M. S., Crypt. II. p. 26.

Im. Like N. tardus, but larger, smooth without reticulations; Rost. more pointed and ant. margin of Abd. without projecting corners. — Nph. Like Im., but lighter. — Im. L. ca. 600 µ.

Amphibious, in moss and sphagnum. England.

10. **N. horridus** (Herm.) 1804 *Notaspis h.*, Hermann, Mém. apt., p. 90 t. 6 f. 3 | 1842 *Nothrus h.*, C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 3 p. 113 | 1888 *N. h.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 503 t. 47 f. 1–4, 7–13 | 1844 *Oribata horrida*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *r.* 3 p. 254 | 1840 *Nothrus mutilus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 18 | 1840 *N. bistriatus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 21 | 1840 *N. sinuatus*, C. L. Koch,

Digitized by Google

C. M. A., fasc. 29 t. 22 (Nph.) | 1840 *N. runcinatus*, C. L. Koch. C. M. A., fasc. 29 t. 23 | ?1871 *N. borealis*, Thorell in: Öfv. Ak. Förh., *v.* 28 p. 697 | ?1885 *N. angulatus*, Berlese. A. M. S., fasc. 17 nr. 5 | non 1855 *N. horridus*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris. *v.* 7 p. 456 t. 7 f. 1 | non 1885 *N. h.*, Berlese. A. M. S., fasc. 17 nr. 1.

Im. Brown, dull, rough, covered with short villous processes, usually so concealed by dirt that neither color nor texture can be seen. 2 apophyses on Rost. bear thick villous hairs. Psstg. org. with very short peduncle and globular head. Legs fringed with thick hairs on apophyses. Ung. trid., almost homd. Abd. oblong. Dors. of Abd. flat or hollow, post. margin concave with 2 apophyses near the angles bearing hairs; a flat projection at a lower level bearing 2 hairs occupies the concavity. A sub-elliptical raised ridge on Dors. of Abd. with 2 transverse ridges within and 4 diagonal from angles. 6 small apophyses on outside of this ridge bear very short hairs but do not project beyond lat. margin of Abd. — Nph. Yellowish-white, covered with dirt. Somewhat like Im., but Dors. of Abd. and margins of Abd. bear about 24 papillae, each with a thick curved hair. — Im. L. ca. 800 µ.

At the roots of moss etc. Algeria. England, Germany, Switzerland.

11. **N. invenustus** Michael 1888 *N. i.*, Michael. Brit. Orib., *v.* 2 p. 500 t. 47 A f. 12.

Im. Very like N. horridus but post. margin of Abd. convex and without central projection. Apophyses on Cephth. smaller than in N. horridus, does not carry dirt. L. ca. 660 µ.

On lichen. England.

12. **N. monodactylus** Michael 1888 *N. m.*, Michael. Brit. Orib., *v.* 2 p. 529 t. 45 f. 10—13 | 1896 *Angelia monodactyla*, Berlese. A. M. S., Crypt. II p. 26.

Im. Very like N. tardus but whitey-brown, slightly chitinized, not reticulated. Legs 3 and 4 usually concealed beneath Abd. Ung. mond. with a small square projection from tarsus on each side of Ung. A few hairs round margin, none on Dors. of Abd. L. ca. 290 µ.

On moss and sphagnum. England.

13. **N. palustris** C. L. Koch 1840 *N. p.*, C. L. Koch. C. M. A., fasc. 29 t. 13 1855 *N. p.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 457 t. 7 f. 6 | 1886 *N. p.*, Berlese. A. M. S., fasc. 30 nr. 4 1888 *N. p.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 494 t. 46 f. 8 13 | 1896 *Angelia p.*, Berlese. A. M. S., Crypt. II p. 26 1844 *Nothrus pallens*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 1 (Nph.) | ?1895 *N. bipilis*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *v.* 22 p. 14.

Im. Dark red-brown, rough, dull; central parts coarsely pitted, pits about 85 to mm peripheral parts finely granular. 2 longitudinal rolls of cuticle on Cephth. ending posteriorly in mamilliform elevations, which bear the Psstg. Psstg. org. very long, filiform, directed outward, usually doubly curved. Legs long for genus; leg 4 articulated to a tubular projection of ventr. plate. Ung. very hetd. Abd. wider posteriorly than anteriorly, its lat. margins broad, curved, and raised at an angle, terminating posteriorly in large bosses, median part of Dors. of Abd. arched. Ant. and post. margin of Abd. almost straight, each post. angle bears a very long hair directed backward and concave inward, 2 pairs of shorter hairs on post. margin, 2 rows on Dors. of Abd. and some on lat. edges. — Nph. like Im., but Abd. white and post. angles form conical projections. — Im. L. ca. 1,1 mm.

In moss. England, France, Germany, Italy, Netherlands, Sweden and ?New York State.

Digitized by Google

14. **N. rugulosus** Banks 1895 *N. r.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *v.* 22 p. 15.

Im. Cephth. dark, Abd. pale brown. Like N. excisus but Abd. truncated, slightly concave or convex posteriorly not deeply emarginate; 4 large clavate hairs on each lat. margin, margins roughened, but Dors. of Abd. smooth. Rost. hairs very clavate. Ung. trid. L. 700 µ.

Under bark of dead trees. New York State and Illinois.

15. **N. segnis** (Herm.) 1804 *Notaspis s.*, Hermann, Mém. apt., p. 94 t. 4 f. 8 | 1844 *Nothrus s.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 1 | 1885 *N. s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 17 nr. 2 | 1888 *N. s.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 517 t. 48 f. 1 6 | 1844 *Oribata s.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 254 | ?1840 *Nothrus biurus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 2 (Nph.) | 1840 *N. furcatus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 3 (Nph.).

Im. Yellow-brown, dull, covered with raised dots, but usually partly concealed by dirt. Cephth. flat, 2 apophyses extend beyond Rost. carrying at their ant. ends thick, villous, curved hairs which cross. Psstg. org. with short thin peduncle and pyriform head. Intlam. hair long villous. Legs not reaching post. margin; broad, flat, bordered with curved spines. Ung. trid. Abd. very long oblong, post. corners project and turn outward; adjoining inner side of projection is an apophysis bearing a thick, curved, villous hair; but corners apophysis and hair are hidden in a conical bag which is part of the nymphal skin; the 2 bags are joined by a strip of nymphal skin which hides the post. margin and bears a thick curved hair. An irregularly oval ridge on Dors. of Abd. — Nph. Like Im., but yellowish white, Rost. and legs reddish, Abd. bifurcate posteriorly, forming 2 long conical tails with a hair at post. end of each. Psstg. org. rod-like. — Im. L. ca. 0,8—1,2 mm.

At the roots of mosses. England, Germany, Italy, Norway, Sweden.

16. **N. spinifer** C. L. Koch 1835 *N. s.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 t. 18 | 1885 *N. s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 17 nr. 3 | 1885 *N. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 1 p. 32 | 1855 *N. spiniger*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 455 t. 7 f. 2 | 1888 *N. s.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 497 t. 48 f. 7—13 | 1882 *N. concavus*, Haupt in: Ber. Ges. Bamberg, *v.* 12 p. 25.

Im. Chitinous brown, rough, leathery, granular, covered with villous processes, but usually so hidden by dirt that neither color nor texture are seen. Rost. hairs short. Intlam. hair long, both curved, villous, springing from short apophyses; 2 very long similar hairs on long apophyses between Rost. hairs and Intlam. hair, these cross in front of Rost. Psstg. org. with very short peduncle and pyriform head. Legs thick, flat, rough, with numerous thick curved hairs. Ung. trid. Abd. oblong, Dors. thereof hollow, lat. margins and ant. margin raised. Ant. margin of Abd. bears 3 pairs of villous curved spines on apophyses. Each lat. margin has 5 similar spiniferous processes larger and more curved; a very large apophysis and straight spine at post. angle, and 2 pairs with curved spines on post. margin; all curved spines cross forming a basket. — Nph. Like Im., but lighter and apophyses not so long or chitinized. — Im. L. ca. 900 µ.

Algeria, England, France, Germany, Italy.

17. **N. sylvestris** Nic. 1855 *N. s.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 458 t. 7 f. 4 | 1888 *N. s.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 490 t. 46 f. 1 7 | non 1896 *Angelia s.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 26.

Im. Light chestnut-brown, dull, reticulated, almost oblong; reticulations on Cephth. and lat. part. of Abd. ca. 8 µ on ventral part of Abd. ca. 16 µ. Psstg. on chitinous mammillae; a longitudinal sulcation between them. Psstg. org. long, curved, filiform. Intlam. hair similar but shorter and thicker. Coxae 3 and 4 inserted in tubular projections of sternal plate. Ung. mond. Abd. almost oblong. Lat. parts of Abd. sharply raised at an angle, particularly anteriorly. Ant. margin of Abd. raised; central part of Dors. of Abd. slightly arched; 4 rows of thick, curved, slightly spatulate, slightly imbricated, white hairs on Dors. of Abd., 2 pairs on post. margin sessile, and a few others. — Nph. Very like Im., but Abd. yellowish white and with raised dots instead of reticulations, but post. angles project and there are 2 projections near centre of post. margin lower in level and bearing hairs. — Im. L. ca. 660 µ.

Algeria, England, France.

18. **N. tardus** Michael 1888 *N. t.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 526 t. 47 f. 14 1896 *Angelia tarda*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 26.

Im. Yellow-brown, finely and evenly reticulated, reticulations about 3 µ. No exterior Psstg. of the ordinary type but a long setiform hair on each side which is the homologue either of the Psstg. org. or the Intlam. hair. Legs very short, thick, pairs 3 and 4 set under Abd. Ung. trid. Abd. flat, shield-shaped, ant. margin straight, but antero-lat. corners of Abd. form rounded projections each bearing a large hair directed outward. Central and lat. parts of Dors. of Abd. slightly raised and rounded leaving a shallow depression between. 2 longitudinal rows of about 3 hairs on Dors. of Abd. — Nph. Like Im. but cuticle softer, not reticulated and with numerous broad wrinkles. — Im. L. ca. 360 µ.

On lichen. England.

19. **N. targionii** Berl. 1885 *N. T.*, Berlese, A. M. S., fasc. 17 nr. 8 | 1888 *N. T.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 488 t. 47 A f. 11 1896 *Angelia T.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 26.

Im. Dark brown. Cephth. pitted. Abd. smooth, not polished; Rost. small, leg 1 set in deep excavation. Psstg. org. long filiform. Legs fringed with thick curved hairs; Ung. mond. Abd. long, truncated anteriorly rounded posteriorly hollow in centre; lat. and ant. margins sharply raised, post. raised gradually; 4 large and 2 small apophyses on post. margin bearing large, thick, sharply curved hairs; 4 similar hairs without apophyses on each side of Abd. and some small hairs on Dors. of Abd., all the large curved hairs on the creature are villous. L. ca. 830 µ.

This species is an approach to a Hermannia, particularly H. bistriata.

England, Italy; rare.

N. pileiformis Karp. 1883 *N. p.*, Karpelles in: Berlin. ent. Z., *r.* 28 p. 37.

Im. Dark-brown, oval, broad anteriorly, slender posteriorly. Pileus-shaped when seen from side; carries cast skins of Dors. of Abd. each of which has a wedge-shaped incision. No hairs on body. Ung. trid. L.? — Probably a good species, but imperfectly described from broken specimens in Berlin Museum.

Pennsylvania.

N. quadracanthus Haupt 1882 *N. q.*, Haupt in: Ber. Ges. Bamberg, *r.* 12 p. 24.

Im. Apparently like N. spinifer, but post. margin of Abd. more like N. horridus. L.?

In moss. Germany.

Digitized by Google

N. simplex Banks 1895 *N. s.*, Banks in: J. N. York ent. Soc., v. 3 p. 128.

Im. Pale yellow-brown. Cephth. „fat", triangular, concave in middle, sides rounded. Intlam. hair long, Psstg. org. moderate length, clavate. Abd. much depressed, Dors. of Abd. smooth with shallow depressions, truncate anteriorly broader and rounded posteriorly, 2 simple hairs on margin, one central, one near post. end; ventr. surface granular. Young said to be obovate with corrugated epidermis. — Im. L. 900 µ.

In sphagnum-swamp. New York State.

N. sordidus C. L. Koch 1840 *N. s.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 20.

Im. Yellowish-brown. Rost. hairs not borne on apophyses. Abd. oblong, post. margin concave. 2 very long hairs at post. angles standing outward and backward but curving forward; a row of longish curved hairs on lat. margin and 2 on post. margin. L. „mittelgross.".

In woods. Germany.

5. Gen. **Lohmannia** Michael*)

1884 (18. December) *Michaelia* (non Trouessart, Sarcopt., November 1884!), G. Haller in: Arch. Naturg., v. 50 I p. 234 | 1885 *Angelia* (part.), Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 26.

Cephth. and Abd. only divided by a simple line. Abd. almost cylindrical, rounded posteriorly. Dors. plate much sufflexed on to the ventr. surface. Genital and anal covers close together, only separated by a rim common to both, the latter reaching the post. margin, and these 2 pairs of covers occupying the whole central part of the ventr. surface from a little behind the insertion of legs 4 backward and touching the reflexed dors. plate on each side. Mdb. very large. Maxillary palpus not so long as moveable arm of chela of Mdb. Ung. mond.

Canestrini (1891, in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 v. 2 p. 718) and Banks (1895, in: Tr. Amer. ent. Soc., v. 22 p. 2) state, that this genus is composed of immature creatures, but this is an error.

2 species.

Key to the species.

Hairs on Dors. of Abd. setiform. — L. 750 µ	1. **L. murcioides**	p. 75
Hairs on Dors. of Abd. leaf-like. — L. over 1 mm	2. **L. paradoxa**	p. 75

1. **L. murcioides** (Berl.) 1896 *Angelia m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 78 nr. 7.

Im. Similar to L. paradoxa, but indentations of Cephth. not quite equal nor quite half-moon shaped. Pectinations on Pssstg. org. longer, and hairs on Abd. setiform, not leaf-like. L. 750 µ.

In moss. Italy; rare.

2. **L. paradoxa** (Haller) 1884 *Michaelia p.*, G. Haller in: Arch. Naturg., v. 50 I. p. 229 t. 16 f. 5—8.

Im. Light brown, twice as long as broad. Cephth. each side with 2 equal half-moon-shaped indentations, concave outward, occupying its whole lat. edge except tip of Rost. anterior of the 2 bordered by a ridge. Pssstg. org. long, setiform, sparsely pectinated on one side. All the hairs except some of those on the legs leaf-like, mostly fusiform or laceolate. Legs short, not reaching post. end of Abd. L. over 1 mm.

In decaying Vines. Germany.

*) As the name *Michaelia* was preoccupied I have renamed Haller's genus in honor of Dr. H. Lohmann. Berlese's gen. *Michaelia* (Trombidiidae), in: A. M. S., fasc. 16 nr. 6 & fasc. 57 nr. 8, was published 29. December 1884. A. D. Michael.

Digitized by Google

6. Gen. **Hypochthonius** C. L. Koch

1835 *Hypochthonius*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 — 1842 *H.*, C. L. Koch, Übers. Arach., *v.* 3 p. 109 — 1888 *Hypocthonius*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 530 — 1896 *H.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 24, 25.

Dors. surface of Abd. divided by transverse sutures as if segmented. Cuticle imperfectly chitinized.

This genus is said by Nicolet (1855, in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 389), Canestrini (1885, Prosp. Acarof., *v.* 1 p. 4) and Banks (1895, in: Tr. Amer. ent. Soc., *v.* 22 p. 2) to be composed of immature creatures, but they are really adult.

5 species.

Key to the species.

1	Abd. of 2 segments — 2.	
	Abd. of more than 2 segments — 3.	
2	Segments almost equal. — L. 550—750 µ . . . . . 4. **H. rufulus** . . .	p. 77
	Ant. segment much larger than post. — L. 750 µ . 5. **H. tectorum** . .	p. 77
3	Abd. of 3 segments, central the narrowest, others about equal — 4.	
	Abd. of 4 segments, the 2 central narrow and equal, the ant. and post. wider and equal. — L. 330 µ 2. **H. lanatus** . .	p. 76
4	Psstg. org. long, filiform, curved, strongly pectinated. — L. 360 µ . . . . . 3. **H. pallidulus** .	p. 76
	Psstg. org. with short thin peduncle and fusiform hairy head. — L. 180 µ. . . . . 1. **H. brevis** . . .	p. 76

1. **H. brevis** Michael — 1888 *Hypocthonius b.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 539 t. 49 f. 14.

Im. Yellow, dull, rather rough. Cephth. broad Rost. hairs serrated. Psstg. dorsal; Psstg. org. white, directed backward, with short peduncle and fusiform hairy head. Intlam. hair white spines. Abd. slightly arched, truncated anteriorly, rounded posteriorly, divided into 3 segments by transverse cuts, central segment narrowest, other 2 equal. 2 longitudinal rows of thick white hairs on Dors. of Abd. and some round periphery. Ung. mond. L. ca. 180 µ.

On sphagnum etc. England.

2. **H. lanatus** Michael — 1885 *Hypocthonius l.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *v.* 5 p. 396 t. 7 f. 11 — 1888 *H. l.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 541 t. 49 f. 15—22.

Im. Light yellow-ochre, dull, reticulated, slightly pulverescent. 2 low ridges represent Lam. Rost. hairs, Lam. hair, Intlam. hair and 2 other pairs of hairs on Cephth. all like bunches of white wool. Psstg. org. long, straight, directed backward, with rod-like peduncle and fusiform woolly head. Mdb. with fixed chela having 2 branches, both toothed. Abd. pyriform, Dors. thereof coarsely reticulated; reticulations about 8 µ. Dors. of Abd. divided into 4 segments by transverse cuts. 2 central segments equal, ant. and post. segments about equal. On each segment a row of colorless serrated spines which usually lie flat but can be erected. Ung. mond. L. ca. 330 µ.

In wood, thatched roofs etc. England.

3. **H. pallidulus** C. L. Koch — 1835 *H. p.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 f. 20 — 1888 *Hypocthonius p.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 537 t. 49 f. 1—5.

Digitized by Google

Im. Light yellow-brown redder at edges of Abd.; slightly polished. Rost. long, pointed, narrow. Palpi and Psstg. dorsal. Psstg. org. as in H. rufulus. Abd. almost diamond-shaped truncated anteriorly divided into 3 segments by 2 transverse cuts, central segment much the smallest, other 2 about equal. 4 longitudinal rows of thick white hairs on Dors. of Abd. and about 5 on each side. Ung. mond. L. ca. 360 μ.

In moss. England, Germany, Netherlands.

4. **H. rufulus** C. L. Koch 1835 *H. r.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 19 | 1888 *Hypocthonius r.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 534 t. 49 f. 6—13 | 1855 *Leiosoma ovata* Nph., Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 395 t. 2 f. 5.

Im. Yellow-red (tawny) smooth, slightly polished. Cephth. much narrower than Abd. Rost. pointed, palpi conspicuous. Psstg. dorsal Psstg. org. very long, almost filiform, but pointed at distal end, doubly curved, with sparse regularly placed hairs along the ant. edge. Intlam. hair long, filiform. Abd. shield-shaped, divided into 2 equal segments by a transverse cut. Middle of Abd. a continuation of the cone of Cephth. with transverse sulcations, lat. parts broad, thin, semi-transparent blades; 4 longitudinal rows of curved filiform hairs on Dors. of Abd. and 2 at edge of ant. division of blade. Ung. mond. — Nph. Like Im., but paler. — Im. L. 550—750 μ.

In moss. England, France, Germany, Italy, Switzerland.

5. **H. tectorum** Berl. 1896 *Hypocthonius t.*, Berlese, A. M. S., fasc. 78 nr. 8.

Im. Varied with yellow-brown, flesh-color and smoky-brown. Psstg. org. and all hairs on body clavate, setose. Abd. truncated anteriorly, pointed posteriorly, divided by a transverse line into 2 unequal segments, anterior the larger. Ung. trid. L. 750 μ.

In moss, chiefly on roofs. Italy.

G. Subfam. **Phthiracarinae**

1841 *Phthiracarea*, Perty, Allg. Naturg., *r.* 3 p. 874 | 1885 Subfam. *Hoplophoridae*, Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., *r.* 17 p. 127 | 1891 *H.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 *r.* 2 p. 718 | 1892 *Hoplophorinae*, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, *r.* 2 p. 38[illegible] | 1896 *Phthiracarea*, Oudemans in: Tijdschr. Ent., *r.* 39 p. 53 | 1896 *Hoplophoridae*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 14.

Without Ptm. Cephth. moveably hinged to Abd. and folding down against its ventr. surface. Dors. surface of Cephth. is covered by a simple, more or less convex, chitinous plate (Aspis), this frequently bears a median longitudinal ridge (Carina) (Fig. 14 & 15). Ventr. plate not anchylosed to dors.

2 genera, 15 good and 3 doubtful species.

Key to the genera.

Genital and anal covers separate, Ung. mond. . . . . 1. Gen. **Hoploderma** . p. 77
Genital and anal covers coalescing or joined; Ung. trid. 2. Gen. **Phthiracarus** . p. 80

1. Gen. **Hoploderma** Michael*)

1835 *Hoplophora* (non Perty, Orthopt., 1830!), C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 | 1842 *H.*, C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 3 p. 116 | 1855 *H.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris,

*) The name Hoplophora is preoccupied. The new name is derived from ὅπλον and δέρμα. A. D. Michael.

Digitized by Google

c. 7 p. 470 ; 1868 *H.*, Claparède in: Z. wiss. Zool., *c.* 18 p. 507 1877 *H.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *c.* 4 p. 77 1885 *H.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 1 p. 9 1888 *H.*, Michael, Brit. Orib., *c.* 2 p. 543 1895 *H.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *c.* 22 p. 16 1896 *H.*, Berlese, A. M. S., Crypt. II p. 19.

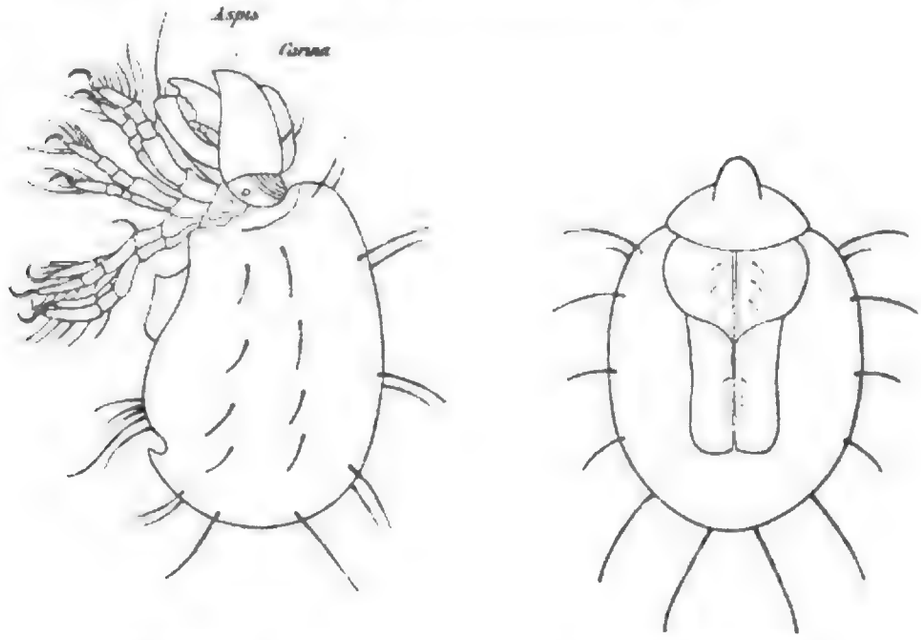


Fig. 14 & 15. **Hoploderma magnum,** open and closed ($^{40}/_{1}$).

Genital and anal covers separate and squarish. Ung. mond.

8 good and 2 doubtful species.

Key to the good species.

1	Aspis with a median carina — 2.		
	Aspis without carina — 5.		
2	Ant. margin of Abd. with a large projection overhanging Cephth. — 3.		
	Ant. margin of Abd. without any projection — 4.		
3	Projection square and shelf-like. — L. 0,75 1,6 mm	1. **H. anomalum**	p. 78
	Projection rounded, concave, hood-like. — L. 800 µ	6. **H. pulcherrimum**	p. 79
4	Abd. with a median carina its whole length, no hairs on it; Psstg. org. setiform. — L. 800 µ	2. **H. carinatum**	p. 79
	Abd. without carina, numerous large hairs on it. Psstg. org. falciform. — L. 0,9 1,4 mm	5. **H. magnum**	p. 79
5	Abd. smooth — 6.		
	Abd. pitted — 7.		
6	Aspis with a yellow, elliptical depression on each side. — L. 800 µ	4. **H. globosum**	p. 79
	Aspis without depression. — L. 0,5 —1,3 mm	3. **H. dasypus**	p. 79
7	Pittings fine, Psstg. org. long and filiform — L. 820 µ	7. **H. striculum**	p. 80
	Pittings coarse; Psstg. org. short truncated. — L. 900 µ	8. **H. variolosum**	p. 80

1. **H. anomalum** (Berl.) 1883 *Hoplophora anomala*, Berlese, A. M. S., fasc. 6 nr. 5 ; 1888 *H. a.*, Michael, Brit. Orib., *c.* 2 p. 558 t. 51 f. 5–6.

Im. Resembles H. magnum but Psstg. more conspicuous. Psstg. org. setiform, somewhat recurved, and a large squarish chitinous shelf-like projection from ant. margin of Abd. occupying nearly its whole width and overhanging Cephth. when creature extended. L. ca. 0,75—1,6 mm.

In moss. England. Italy.

Digitized by Google

2. **H. carinatum** (C. L. Koch) 1841 *Hoplophora carinata*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 t. 9 1887 *H. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 36 nr. 1.

Im. Coarsely granular. Aspis coarsely punctured, with a carina. Psstg. org. long, thin, slightly fusiform. Abd. with smooth central carina its whole length, remainder of dors. and lat. surface divided into concave diamond-shaped spaces by fine ridges; a raised knob at each angle of diamond. Genital and anal covers do not occupy the whole ventr. surface. L. ca. 800 μ.

In moss. Algeria, Germany, Italy.

3. **H. dasypus** (Ant. Dug.) 1834 *Oribates d.*, Ant. Dugès in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *r.* 2 p. 47 ?1883 *Hoplophora d.*, Berlese, A. M. S., fasc. 6 nr. 4 ?1885 *H. d.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 1 p. 46 1888 *H. d.*, Michael, Brit. Orib. *r.* 2 p. 560 t. 50 f. 8—14 1835 *H. decumana*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 t. 9 1882 *H. d.*, Haller in: Jahresh. Ver. Württemb., *r.* 38 p. 307 1841 *H. lucida*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 t. 14 1841 *H. lentula*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 t. 16 1855 *H. nitens*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 472 1868 *H. contractilis*, Claparède in: Z. wiss. Zool., *r.* 18 p. 507 1877 *H. c.*, Murray, Econ. Ent. Apt., p. 222 ?1882 *H. maxima*, Haupt in: Ber. Ges. Bamberg, *r.* 12 p. 27 non 1887 *Tritia lentula*, Berlese, A. M. S., fasc. 36 nr. 3 non 1841 *Phthiracarus contractilis*, Perty, Allg. Naturg., *r.* 3 p. 874.

Im. Pale drab to red-brown; smooth, often polished when living; elliptical, rounded posteriorly. Aspis without carina. Psstg. org. minute, hardly to be seen without dissection, with short peduncle and curved lanceolate head. 6 rows of long setiform hairs on Abd. — Nph. Not distinguishable from that of H. magnum. — Im. L. 0,5—1,3 mm.

In decayed wood. Algeria, England, France, Germany, ?Italy, Netherlands, Sweden, Switzerland.

4. **H. globosum** (C. L. Koch) 1841 *Hoplophora globosa*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 t. 12 1883 *H. g.*, Berlese, A. M. S., fasc. 6 nr. 3 1895 *H. sphaerula*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *r.* 22 p. 16.

Im. Chestnut-brown, smooth. Aspis with a yellow depressed ellipse each side, but no true carina. Psstg. org. sessile, fusiform. Abd. a very short ellipse, almost globular, 2 longitudinal rows of long very fine hairs on Dors. of Abd. L. ca. 800 μ. — ? if really distinct from H. dasypus.

In moss. Germany, Italy, Netherlands.

5. **H. magnum** (Nic.) 1855 *Hoplophora magna*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 472 t. 10 f. 4 | 1888 *H. m.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 556 t. 50 f. 1—7 1892 *H. m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 67 nr. 9.

Im. Brown of variable depth, dull, coarsely pitted, pits on Abd. about 60 to mm finer on Cephth. A long oval, broader seen from side. Aspis with strong rough longitudinal carina. Psstg. org. short, fine, sickle-shaped. Abd. round posteriorly. Dors. plate much sufflexed on to ventr. surface. 2 longitudinal rows of long rod-like hairs on Dors. of Abd. and 2 rows of smaller hairs along each side. — Nph. Fat, soft, yellowish white, can scarcely stand, Cephth. without aspis. Abd. very rounded with mamilliform projection posteriorly. — Im. L. ca. 0,9—1,4 mm.

Nph. bores in wood. Im. generally in moss. England, France, Germany, Netherlands.

6. **H. pulcherrimum** (Berl.) 1887 *Hoplophora carinata var. pucherrima*. Berlese, A. M. S., fasc. 36 nr. 10.

Digitized by Google

Im. Like H. carinatum but a large, hood-like, rounded projection from ant. margin of Abd. overhanging Cephth. L. ca. 550 µ.

Italy.

7. **H. striculum** (C. L. Koch) 1835 *Hoplophora stricula*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 2 t. 10 | 1855 *H. s.*, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *v.* 7 p. 472 t. 10 f. 5 | 1888 *H. s.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 2 p. 563 t. 51 f. 7 | non 1896 *H. s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 78 nr. 3.

Im. Pinkish faun-color, dull, semitransparent, chitin thin, strongly pitted, pits about 100 to mm. Aspis without carina. Psstg. org. long sickle-shaped. Intlam. hair short rod-like. Abd. elliptical, bearing 8 longitudinal rows of rod-like, blunt-ended, imbricated hairs. L. ca. 520 µ.

H. stricula Berlese is similar, but has a Carina on Aspis and hairs on Abd. are not imbricated. — Berlese (1887, A. M. S., fasc. 36 nr. 2) says in error, that H. stricula C. L. Koch is a young form of H. carinatu C. L. Koch.

England, France, Germany.

8. **H. variolosum** (Berl.) 1888 *Hoplophora variolosa*, Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., *v.* 20 p. 218 t. 13 f. 6.

Im. Brown, rough; Aspis and Abd. without carina. Psstg. org. short truncated. Abd. coarsely pitted all over, ant. margin not produced forward, 2 longitudinal rows of about 6 long hairs on Dors. of Abd. Ung. mond. L. ca. 900 µ.

Under bark of trees. Brazil.

H. crinitum (C. L. Koch) 1841 *Hoplophora crinita*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 t. 8 | 1841 *H. ferruginea*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 t. 10.

Possibly the same as H. globulum, but Im. seems rather longer in Abd. and hairs on Dors. of Abd. longer and more flexible. Im. „mittelgross".

Germany, Netherlands?

H. quadriseriatum (Haupt) 1882 *Hoplophora quadriseriata*, Haupt in: Ber. Ges. Bamberg, *v.* 12 p. 26.

Probably the same as H. globulosum, but Abd. rough, like shagreen, instead of smooth, and hairs thereon thicker. — Im. „mittelgross".

In moss. Germany.

2. Gen. **Phthiracarus** Perty

1841 *Phthiracarus*, Perty, Allg. Naturg., *v.* 3 p. 874 | 1896 *P.*, Oudemans in: Tijdschr. Ent., *v.* 39 p. 53 | 1883 *Tritia*, Berlese, A. M. S., fasc. 6 nr. 1 | 1885 *T.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 1 p. 9 | 1892 *T.*, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, *v.* 2 p. 48 | 1895 *T.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *v.* 22 p. 16 | *Hoplophora* (part.), Autor. plurim.

Genital and anal covers anchylosed, or connected together, both long and narrow. Ung. trid.

7 good and 1 doubtful species.

Key to the good species.

1 { Abd. bearing conspicuous hairs — 2.
  { Abd. hairless — 5.

2 { Abd. rounded posteriorly — 3.
  { Abd. pointed posteriorly — 4.

Digitized by Google

3	Dors. of Abd. (when creature upright) $^1/_3$ longer than broad. Psstg. org. setiform. — L. 1,5 mm	2. **P. berlesei** . .	p. 81
	Dors. of Abd. twice as long as broad. Psstg. org. very clavate. — L. 700 µ	5. **P. longulus** . .	p. 82
4	Psstg. org. filiform. — L. 800 µ	1. **P. arduus** . . .	p. 81
	Psstg. org. with thin peduncle and flattened expanded head. — L. 480 µ	3. **P. canestrinii** .	p. 81
5	Abd. rounded posteriorly. — L. 1,1 mm	4. **P. contractilis** .	p. 81
	Abd. pointed posteriorly — 6.		
6	Psstg. org. with thin peduncle and fusiform head. — L. 800 µ	6. **P. nudus** . . .	p. 82
	No Psstg. org. visible externally. L. 1 mm . . .	7. **P. retaltecus** .	p. 82

1. **P. arduus** (C. L. Koch) ?1841 *Hoplophora testudinea*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 t. 11 — 1841 *H. ardua*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 t. 15 — 1888 *H. a.*, Michael, Brit. Orib., *r.* 2 p. 564 t. 51 f. 8—15.

Im. Light red-brown and yellow-brown, varies in different parts of creature; smooth, dull, Abd. sometimes polished, marked with fine undulating lines, frequently covered with fine dust. Psstg. org. long; upright, filiform. Intlam. hair very long; 2 parallel ridges on each side of aspis running forward from Psstg. Abd. truncated anteriorly pointed posteriorly. 2 long and 2 short rows of long setiform hairs on Abd., and 2 pairs on Cephth. besides the Rost. hairs and Intlam. hair. Ung. hetd. L. ca. 800 µ.

England, Germany.

2. **P. berlesei** Michael*) 1883 *Tritia decumana*, (err., non *Hoplophora decumana* C. L. Koch 1835!), Berlese, A. M. S., fasc. 6 nr. 2 — 1885 *T. d.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 1 p. 45.

Im. Chestnut-brown, smooth. Psstg. org. setiform. Abd. rounded posteriorly a few very fine longish hairs near edge. L. ca. 1,5 mm.

In moss. Italy.

3. **P. canestrinii** Michael**) ?1885 *Tritia lentula*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 1 p. 45 — 1887 *T. l.*, (err., non *Hoplophora lentula* C. L. Koch 1841!), Berlese, A. M. S., fasc. 36 nr. 3.

Im. Yellowish to reddish brown, polished, nearly pointed posteriorly. Psstg. org. with longish thin peduncle and flattened expanded head: curved and simple posteriorly; straight and pectinated anteriorly. 2 rows of long setiform hairs on Cephth. and Abd., post. part of anal covers hairy. Ung. very hetd. Central claw thickest. L. ca. 480 µ.

In moss. Italy.

4. **P. contractilis** Perty 1841 *P. c.*, Perty, Allg. Naturg., *r.* 3 p. 871 — 1868 Perty (in: Claparède) in: Z. wiss. Zool., *r.* 18 t. 36 f. 15—19 — non 1868 *Hoplophora c.*, Claparède in: Z. wiss. Zool., *r.* 18 p. 507.

*) Berlese identifies this species, I think erroneously, with Hoplophora decumana C. L. Koch (which is in my opinion a synonym of Hoplophora dasypus): therefore under the rules which govern „Das Tierreich" the name cannot stand although in a different genus. I have therefore named the species in honor of Prof. Berlese. A. D. Michael.

**) Berlese identifies this species, I think erroneously, with Hoplophora lentula C. L. Koch, therefore under the rules which govern „Das Tierreich" the name cannot stand, although in a different genus. I have therefore named the species in honor of Prof. Canestrini. A. D. Michael.

Digitized by Google

Im. Chestnut-brown semitransparent; Abd. long, rounded posteriorly, hairless. Genital and anal covers broad for the genus. (Description chiefly taken from Perty's figure in Claparède's plate). L. 1.1 mm.

In decayed wood. Germany.

5. **P. longulus** (C. L. Koch) 1841 *Hoplophora longula*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 t. 17 ?1874 *H. arctata*, Riley in: Rep. Ins. Missouri, *r.* 6 p. 52 & in: Tr. Ac. St. Louis, *r.* 3 p. 215 ?1895 *Tritia glabrata*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *r.* 22 p. 16.

Im. Yellow-brown, polished. Psstg. org. short, very clavate, head almost globular. Abd. very long-shaped, very narrow, thick from ventr. to dors. surfaces, slightly truncated anteriorly, rounded posteriorly, numerous long fine hairs on Dors. of Abd., the longest pair on the shoulders. L. 700 µ (Riley).

Riley says his species is the shape of a mussel probably a Phthiracarus neither of first two authors describe Ung.

In woods, Germany; at roots of vines America, supposed (probably in error) to be feeding on Phylloxera and correctly on cotton-wood logs.

6. **P. nudus** (Berl.) ?1844 *Hoplophora laevigata*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 16 | 1887 *Tritia nuda*, Berlese, A. M. S., fasc. 35 nr. 21.

Im. Earthy to sooty brown. Almond-shaped, polished, pointed posteriorly. Dors. surface hairless. Psstg. org. with short thin peduncle and fusiform head. L. ca. 800 µ.

In moss and dead wood. Italy.

7. **P. retaltecus** (Stoll) 1891 *Hoplophora retalteca*, Stoll in: Biol. Centr.-Amer., Arach. acar. p. 27 t. 15 f. 4.

Im. Like P. nudus, but no Psstg. org. visible externally, and central Ung. said to be thinner than the 2 outer.

Guatemala.

P. glabratus (Say) 1821 *Oribata glabrata*, Say in: J. Ac. Philad., *r.* 2 p. 68. Coll. Writ., *r.* 2 p. 16.

Im. Black, spheroidal, somewhat oval, polished. Psstg. org. apparently with globular head on very short peduncle.

Uncertain genera and species of Oribatidae.*)

Acarus L., em. Latr. 1758 *A.* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 10 *r.* 1 p. 615 1795 *A.*, Latreille in: Mag. enc., *r.* 4 p. 19 (Typus: *A. coleoptratus* L.).

Acarus coleoptratus L. 1758 *A. c.*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 *r.* 1 p. 616 1761 *A. c.*, Linné, Fauna Suec., ed. 2 nr. 1973 | 1795 *A. c.*, Latreille in: Mag. enc., *r.* 4 p. 19 (Typus generis *Acarus* L.!).

Acarus piger Scop. 1763 *A. p.*, Scopoli, Ent. Carniol., p. 392.
Probably a Hoplodema.

Acarus rupestris F. 1794 *A. r.*, J. Ch. Fabricius, Ent. syst., *r.* 4 p. 433.

---

*) The following genera and species have been rejected as being either immature creatures, too imperfectly described for identification, not Oribatidae at all although called so; or for some other reason. A. D. Michael.

Digitized by Google

Acarus sp., G. Shaw 1807 *A. coleoptratus* (err., non Linné 1758!), G. Shaw, Zool. Misc., *c.* 17 *t.* 714.

Probably a Notaspis.

Belba floridana Banks 1896 *B. f.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *c.* 23 p. 76.

Probably a Notaspis.

Belba minuta Banks 1895 *B. m.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *c.* 22 p. 1.

Probably a Notaspis.

Carabodes nitens Johnst. 1847 *C. n.*, G. Johnston in: Tr. Berwickshire Club, *c.* 2 p. 221.

Probably a Notaspis.

Celaeno aegrota C. L. Koch 1841 *C. a.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 *t.* 5.

A Gamasid.

Celaeno coccinea C. L. Koch 1841 *C. c.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 *t.* 1.

A Nymph.

Celaeno obsoleta C. L. Koch 1841 *C. o.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 *t.* 4.

A Nymph.

Celaeno rhodomela C. L. Koch 1841 *C. r.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 *t.* 2.

A Nymph.

Cepheus ovalis C. L. Koch 1841 *C. o.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 *t.* 7.

Cepheus pertusus Haupt 1882 *C. p.*, Haupt in: Ber. Ges. Bamberg, *c.* 12 p. 27.

Cephus (sic) **nitidus** Banks 1895 *C. n.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *c.* 22 p. 10.

Probably a Liacarus.

Claviceps Can. & Fanz. 1877 *C.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *c.* 4 p. 196.

Immature Oribatidae included in Acarini (= Tyroglyphinae), before their life-histories were known.

Claviceps hirtus Can. & Fanz. 1877 *C. h.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *c.* 4 p. 203.

Claviceps laeviusculus Can. & Fanz. 1877 *C. l.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *c.* 4 p. 204.

Claviceps ruber Can. & Fanz. 1877 *C. r.*, Canestrini & Fanzago in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *c.* 4 p. 205.

Claviceps rugosus L. Koch 1879 *C. r.*, L. Koch in: Svenska Ak. Handl., *c.* 16 p. 135.

A Nymph, possibly of Hermannia convexa.

Claviceps trimaculatus L. Koch 1879 *C. t.*, L. Koch in: Svenska Ak. Handl., *c.* 16 p. 134.

A Nymph, probably of an Oribata.

Damaeus bulbipedata Pack. 1886 *D. b.*, Packard in: Mem. Ac. Washington, *c.* 4 p. 42.

Damaeus curtus Haupt 1882 *D. c.*, Haupt in: Ber. Ges. Bamberg, *c.* 12 p. 28.

Damaeus onustus C. L. Koch 1844 *D. o.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 *t.* 7

Not a species, only coated with dirt.

Digitized by Google

Eremaeus asperulus Berl. *E. a.*, Berlese, A. M. S., Repert.

Eremaeus lineatus Thor. 1871 *E. l.*, Thorell in: Öfv. Ak. Förh., r. 28 p. 696.

Hermannia trinebulosa Riley 1885 *H. t.*, Riley in: Bull. Dep. Agric. Ent., p 216.

Hoplophora straminea C. L. Koch 1841 *H. s.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 t. 13.

Hoplophora testacea C. L. Koch 1841 *H. t.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 32 t. 11.

Murcia acaroides C. L. Koch 1835 *M. a.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 22. A Nymph.

Murcia ephippiata C. L. Koch 1841 *M. e.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 22. A Nymph.

Murcia fumigata C. L. Koch 1841 *M. f.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 21. A Nymph.

Notaspis cassideus Herm. 1804 *N. c.*, Hermann, Mém. apt., p. 93. A Gamasid.

Notaspis castaneus Herm. 1804 *N. c.*, Hermann, Mém. apt., p. 89.

Notaspis conchaeformis Koll. *N. c.*, Kollar —

Notaspis corynopus Herm. 1804 *N. c.*, Hermann, Mém. apt., p. 89.

Notaspis globulus Koll. *N. g.*, Kollar

Notaspis humeralis Herm. 1804 *N. h.*, Hermann, Mém. apt., p. 92 1840 *N. h.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 18.

Nothrus bicolor C. L. Koch 1844 *N. b.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 5. A Nymph.

Nothrus bispinosus C. L. Koch 1840 *N. b.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 24. A Nymph.

Nothrus canaliculatus C. L. Koch 1840 *N. c.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 7 1842 *Carabodes c.*, C. L. Koch, Übers. Arach., r. 3 p. 107.
Probably an immature Neoliodes.

Nothrus corticalis Karp. 1893 *N. c.*, Karpelles in: Math. naturw. Ber. Ungarn, r. 11 p. 86.

Nothrus doliaris C. L. Koch 1840 *N. d.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 29 t. 5, 6. A Nymph.

Nothrus ellipticus Haupt 1882 *N. e.*, Haupt in: Ber. Ges. Bamberg, r. 12 p 22.

Nothrus marinus Banks 1896 *N. m.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., r. 23 p 77.
Possibly a Scutovertex.

Nothrus minimus C. L. Koch 1844 *N. m.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 1 A Nymph.

Nothrus ovivorus Pack. 1870 *N. o.*, Packard in: Amer. Natural., r. 3 p. 366.

Nothrus posticus C. L. Koch 1840 *N. p.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 5. A Nymph.

Oppia hungarica Karp. 1893 *O. h.*, Karpelles in: Math. naturw. Ber. Ungarn, r. 11 p. 89.

Digitized by Google

Oribata aspidioti Ashm. 1879 *O. a.*, Ashmead in: Canad. Ent., *v.* 11 p. 93.
Not an Oribata, probably a Nymph.

Oribata cyclonotus Gerv. 1849 *O. c.*, Gervais in: Gay, Hist. Chile, *v.* 4 p. 48.
A Nymph.

Oribata demersa Duj. 1842, Dujardin in: Institut, *v.* 10 p. 316 ; 1844 *O. d.* Duj., Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 253.

Oribata marina Duj. 1842. Dujardin in: Institut, *v.* 10 p. 316 ; 1844 *O. m.* Duj., Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 254.

Oribata notactis Gerv. 1849 *O. n.*, Gervais in: Gay, Hist. Chile, *v.* 4 p. 48.
Possibly Neoliodes concentricus.

Oribata quadripilis Fitch 1859 *O. q.*, Fitch in: Rep. Ins. N. York *v.* 3 sect. 159.

Oribates angulatus C. L. Koch 1840 *O. a.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 21.
Founded on a deformed or injured type.

Oribates aterrimus C. L. Koch 1844 *O. a.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 10.

Oribates facula C. L. Koch 1840 *O. f.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 17.
According to Berlese same as O. lapidaria.

Oribates globosus C. L. Koch 1841 *O. g.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 4.
A Notaspis or a Serrarius.

Oribates picipes C. L. Koch 1840 *O. p.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 30 t. 15.

Oribatella obesa Banks 1895 *O. o.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *v.* 22 p. 9.

Oribatella perfecta Banks 1896 *O. p.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., p. 23 p. 77.

Oxynamba liliputana Karsch 1881 *O. l.*, Karsch in: Berlin. ent. Z., *v.* 25 p. 37.
Oribatidae? Included in Gamasidae (*Oxynamba* nomen nov.).

Pelonia Grube 1859 *P.*, Grube in: Arch. Dorpat. Ges., ser. 2 *v.* 1 p. 477.
Immature creatures.

Pelonia crinita Grube 1859 *P. c.*, Grube in: Arch. Dorpat. Ges., ser. 2 *v.* 1 p. 478.
A Nymph.

Pelonia foliosa Grube 1859 *P. f.*, Grube in: Arch. Dorpat. Ges., ser. 2 *v.* 1 p. 477.
A Nymph.

Pelonia tricuspidata Grube 1859 *P. t.*, Grube in: Arch. Dorpat. Ges., ser. 2 *v.* 1 p. 478 ; 1863 *P. t.*, Andersén in: Öfv. Ak. Förh., *v.* 20 p. 188.
A Nymph.

Scutovertex concolor Banks 1895 *S. c.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *v.* 22 p. 11.
Apparently not a Scutovertex, probably a Notaspis (said to be so by Banks in litera).

Scutovertex pilosus Banks 1895 *S. p.*, Banks in: Tr. Amer. ent. Soc., *v.* 22 p. 11.
Apparently not a Scutovertex, probably a Notaspis (said to be so by Banks in litera).

Zetes cespitum C. L. Koch 1841 *Z. c.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 8.

Zetes dorsatus C. L. Koch 1841 *Z. d.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 15.
A Nymph.

Digitized by Google

Zetes flavipes C. L. Koch 1841 *Z. f.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 16.

Zetes gilvulus C. L. Koch 1841 *Z. g.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 17.
A Notaspis.

Zetes laevigatus C. L. Koch 1835 *Z. l.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 3 t. 8.

Zetes latirostris C. L. Koch 1844 *Z. l.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 t. 13.

Zetes mortacinus C. L. Koch 1841 *Z. m.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 14.
A Nymph.

Zetes semirufus C. L. Koch 1841 *Z. s.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 31 t. 7.
Founded on some accidental monstrosity.

Digitized by Google

Alphabetical Index.

	Pag.
acaroides (Murcia)	84
Acarus	82
Acarus	53
Achipteria	9
acromios (Notaspis)	6, 7
acromios (Oribata)	7
acromios (Pelops)	6, 7
acromius (Pelops)	6
acuminata (Murcia)	46
aegrota (Celaeno)	83
aequalis (Notaspis)	46
affinis (Oribata)	24
agilis (Oribata)	20
alata *(Galumna)*	20
alata (Oribata)	20
alata (Oribata)	21
alatus (Notaspis)	20
alatus (Oribates)	20
alatus (Zetes)	20
americana (Oribata)	18
Ameronothrus	28
Amerus	53
anaunniensis (Nothrus)	70
Angelia	62, 68, 75
angulatus (Nothrus)	71, 72
angulatus (Oribates)	85
anomala (Hoplophora)	78
anomalum (Hoploderma)	78
ansatus (Nothrus)	71
antarctica (Oribata)	12
apicalis (Carabodes)	37
Apterogasterea	5
aquatica (Oribata)	18
aquatica *(Oribatella)*	18
arborea (Oribata)	24
arctata (Hoplophora)	82
ardua (Hoplophora)	81
arduus (Phthiracarus)	81
armata (Oribatella)	19
arrecta (Hermannia)	62
asperulus (Eremaeus)	84
aspidioti (Oribata)	85
asterrimus (Oribates)	85
aurita (Belba)	55, 61
aurita (Oribata)	55
auritus (Damaeus)	55
auritus (Damaeus)	56
auritus (Pelops)	7
auritus (Pelops)	8
avenifera (Oribata)	20
badia (Oppia)	46
badius (Oribates)	46
banksi (Nothrus)	70
Belba	42, 53
berlesei (Damaeus)	55
berlesei (Oribata)	18
berlesei (Phthiracarus)	81
berlesii (Oppia)	47
bicarinatus (Nothrus)	70
biciliatus (Nothrus)	70
bicolor (Nothrus)	84
bicornis (Neozetes)	27
bicornis (Serrarius)	27
bicostata (Belba)	59
bicostatus (Damaeus)	59
bicristatus (Nothrus)	65
bidentata (Oribatella)	13
bifidatus (Cepheus)	32
bilineatus *(Ameronothrus)*	29
bilineatus (Scutovertex)	29
bimaculatus (Claviceps)	15
bipilis (Notaspis)	46
bipilis (Nothrus)	72
bipilis *(Oppia)*	46
bipilis (*Oribata*)	46
bispinosus (Nothrus)	84
bistriata (Hermannia)	63
bistriatus (Nothrus)	71
bistriatus (Nothrus)	63
biurus (Nothrus)	73
biverrucatus (Nothrus)	71
borealis (Nothrus)	72
brevipes (Cymbaeremaeus)	67
brevipes *(Eremaeus)*	67
brevis (Carabodes)	37
brevis (Hypochthonius)	76
brevis *(Hypochthonius)*	76
bulbipedata (Damaeus)	83
bulbipes *(Belba)*	61
bulbipes (Damaeus)	61

Digitized by Google

	Pag.
burrowsii (Notaspis)	46
burrowsi (Notaspis)	46
caelatus (Scutovertex)	29
calcarata (Oribata)	24
calcarata *(Oribates)*	24
calcaratus (Oribates)	18, 24
canaliculatus *(Carabodes)*	84
canaliculatus (Nothrus)	84
canestrinii (Phthiracarus)	81
Carabodes	36
Carabodes	27, 33
Carabodides	1
carinata (Hermannia)	63
carinata (Hoplophora)	79
carinatum (Hoploderma)	79
carinulatus (Damaeus)	61
carinulatus *(Eremaeus)*	61
cassideus (Notaspis)	84
castaneus (Notaspis)	84
Celaeno	6
centro-americana (Oribata)	21
cephalotes (Carabodes)	39
cepheiformis (Tegeocranus)	34
cepheiformis (Tegeocranus)	35
Cepheus	31
Cepheus	33
cespitum (Zetes)	85
circumvallatus (Nothrus)	66
cirrosus (Nothrus)	63
Claviceps	83
clavipectinata (Notaspis)	49
clavipectinatum (Dameosoma)	49
clavipes (Damaeus)	55
clavipes *(Notaspis)*	55
climatus (Oribates)	21
climatus (Zetes)	21
clypeata (Oribata)	12
clypeatus (Carabodes)	37
clypeatus *(Tegeocranus)*	37
coccinea (Celaeno)	83
coleoptratus (Acarus)	82
coleoptratus (Acarus)	83
concavus (Nothrus)	73
concentrica (Oribata)	65
concentricus *(Liodes)*	65
concentricus (Neoliodes)	65
conchaeformis (Notaspis)	84
concolor *(Belba)*	56
concolor (Damaeus)	56
concolor *(Dameosoma)*	56
concolor (Dameosoma)	57
concolor (Scutovertex)	85
confervae (Acarus)	50
conformis (Notaspis)	47
conformis *(Oppia)*	47
contractilis *(Hoplophora)*	81
contractilis (Hoplophora)	79
contractilis (Phthiracarus)	81
contractilis (Phthiracarus)	79
convexa (Hermannia)	63
convexulus (Oribates)	5
convexus (Nothrus)	63
coracinus *(Leiosoma)*	40
coracinus (Liacarus)	40
coracinus *(Oribates)*	40
coriaceus (Carabodes)	37
coriaceus (Carabodes)	37, 39
coriaceus *(Cepheus)*	37
coriaceus *(Tegeocranus)*	37
cornuta (Oppia)	46
corrugatus *(Ameronothrus)*	29
corrugatus (Scutovertex)	29
corticalis (Nothrus)	84
corynopus (Notaspis)	84
crassipes (Hermannia)	64
crassipes (Oribata)	45
craterifer (Damaeus)	60
crinita (Hoplophora)	80
crinita (Pelonia)	85
crinitum (Hoploderma)	80
Cryptostigmata	1
curtus (Damaeus)	83
cuspidata (Oribata)	21
cyclonotus (Oribata)	85
cymba (Cymbaeremaeus)	67
Cymbaeremaeus	66
cymba *(Eremaeus)*	67
cynocephalus (Carabodes)	39
cynocephalus (Nothrus)	39
Damaeidae	28, 61
Damaeinae	52
Damaeus	53
Dameosoma	42, 53
Damoeidae	52
dasypus (Hoploderma)	79
dasypus *(Hoplophora)*	79
dasypus *(Oribates)*	79
decumana (Hoplophora)	79, 81
decumana (Tritia)	81
demersa (Oribata)	85
dentata (Oribata)	23
dentatus (Oribates)	23
dentatus (Tegeocranus)	34
denticulata (Belba)	56
depauperata (Oribata)	13
depauperatus (Oribates)	13
depressa (Oribata)	24
dimera (Nothrus)	66
distincta (Notaspis)	52
distincta *(Oribata)*	52
doderleinii (Liodes)	66
doderleinii (Neoliodes)	66
doderleinii (Nothrus)	66
doliaris (Nothrus)	84

Digitized by Google

	Pag.
dorsalis (Carabodes)	39
dorsalis (Oribata)	21
dorsalis *(Zetes)*	21
dorsatus (Nothrus)	66
dorsatus (Zetes)	85
dugesii (Belba)	60
dugesii (Damaeus)	60
echinatus (Nothrus)	71
edwardsii (Oribata)	13
edwardsii (Oribates)	13
edwardsi (Oribata)	13
elimatus (Oribates)	21
elimatus (Zetes)	21
ellipticus (Nothrus)	84
elongatus (Carabodes)	37
elongatus *(Tegeocranus)*	37
emarginata (Oribata)	20
ephippiata (Murcia)	84
ephippiata (Oribata)	13
ephippiatus (Zetes)	13
Eremaeus	42, 66
excisus (Nothrus)	71
exilis (Notaspis)	45
exilis *(Oppia)*	45
exilis *(Oribatula)*	45
facula (Oribates)	85
farinosus (Nothrus)	66
farinosus (Pelops)	7
femoralis (Carabodes)	38
femoralis (Oribata)	16
femoralis *(Tegeocranus)*	38
femoratus (Damaeus)	60
ferruginea (Hoplophora)	80
fimbriatus (Cymbaeremaeus)	67
fimbriatus *(Eremaeus)*	67
flagellatus (Nothrus)	71
flagellifer (Damaeus)	56
flammula (Oribata)	25
flammula *(Oribates)*	25
flavipes (Zetes)	86
floridana (Belba)	83
fockeui (Eremaeus)	67
foliosa (Pelonia)	85
formica (Damaeus)	61
fuligineus (Pelops)	7
fumigata (Murcia)	84
furcatus (Nothrus)	70, 73
fuscipes (Oribata)	13
fuscipes *(Oribates)*	13
fuscomaculatus (Zetes)	16
fuscus (Oribates)	40
fusifer *(Neozetes)*	27
fusifer *(Oribates)*	27
fusifer (Oribates)	27
fusifer (Serrarius)	27
fusigera (Oribata)	23
Galumna	9

	Pag.
geniculata (Belba)	56
geniculata (Oribata)	56
geniculatus *(Acarus)*	53, 56
geniculatus (Damaeus)	56
gibba (Belba)	60
gibbus (Nothrus)	63
gilvipes (Oribata)	13
gilvipes *(Oribates)*	13
gilvulus (Zetes)	86
glaber (Nothrus)	71
glaber (Pelops)	8
glabra (Angelia)	71
glabra (Notaspis)	47
glabrata (Oribata)	82
glabrata (Tritia)	82
glabratus (Phthiracarus)	82
glaucina (Oppia)	55
globifer *(Leiosoma)*	41
globifer (Liacarus)	41
globipes *(Belba)*	57
globipes (Damaeus)	57
globosa (Hoplophora)	79
globosum (Hoploderma)	79
globosum (Leiosoma)	41
globosus (Liacarus)	41
globosus (Oribates)	85
globosus *(Oribates)*	41
globula (Oribata)	14
globulus (Notaspis)	84
globulus (Oribates)	14, 27
gracilis (Oribata)	14
gracilis *(Oribates)*	14
granulata (Hermannia)	64
granulatus (Carabodes)	38
halleri (Oribata)	21
harioti (Scutovertex)	30
hepatica (Notaspis)	47
hepaticus (Eremaeus)	47
hericius (Tegeocranus)	34
Hermannia	62
hirsuta (Oribata)	25
hirsutus (Pelops)	7
hirtus (Claviceps)	83
homodactyla (Oribata)	25
Hoploderma	77
Hoplophora	77, 80
Hoplophoridae	77
Hoplophorinae	77
horrida (Oribata)	71
horridus *(Notaspis)*	71
horridus (Nothrus)	71
horridus (Nothrus)	71
humeralis (Notaspis)	84
humeralis (Oribates)	14
hungarica (Oppia)	84
Hypochthonius	76
Hypocthonius	76

205657

Digitized by Google

	Pag.
intermedia (Oribata)	21
invenustus (Nothrus)	72
juncta (Notaspis)	49
juncta *(Oribatula)*	49
kornhuberi (Neoliodes)	66
kornhuberi *(Nothrus)*	66
kühli (Nothrus)	5
labyrinthicus (Carabodes)	38
labyrinthicus *(Tegeocranus)*	38
lacustris (Notaspis)	49
lacustris *(Scutovertex)*	49
laevigata (Hoplophora)	82
laevigatus (Pelops)	7
laevigatus (Zetes)	86
laeviusculus (Claviceps)	83
lanatus (Hypochthonius)	76
lanatus *(Hypochthonius)*	76
lanceolata (Notaspis)	50
lanceolatum (Damaeosoma)	50
languida (Oribata)	18
lapidaria (Oribata)	14
latipes (Oribates)	16
latipes (Zetes)	16
latirostris (Oribata)	25
latirostris (Zetes)	86
latirostris *(Zetes)*	25
lativentris *(Leiosoma)*	41
lativentris (Liacarus)	41
latus *(Carabodes)*	35
latus (Cepheus)	32
latus *(Cepheus)*	35
latus (Tegeocranus)	35
Leiodes	65
Leiosoma	40
Leiosomidae	28
lentula (Hoplophora)	79, 81
lentula (Tritia)	79, 81
leporosus *(Eremaeus)*	35
leporosus (Tegeocranus)	35
Leptorchestes	27
Leptorchistis	27
Liacarus	40
lienophora (Notaspis)	47
lienophorus (Notaspis)	47
liliputana (Oxynamba)	85
lineatus (Eremaeus)	84
Liodes	65
Liosoma	40
Lohmannia	75
longilamellata (Notaspis)	50
longilamellatum (Dameosoma)	50
longipes (Oribates)	17
longipilis *(Leiosoma)*	41
longipilis (Liacarus)	41
longiuscula (Notaspis)	52
longiusculus *(Zetes)*	52
longula (Hoplophora)	82
longulus (Phthiracarus)	82
lucasi (Oribata)	22
lucasii (Oribata)	22
lucens (Oribata)	15
lucida (Hoplophora)	79
lucorum (Notaspis)	47
lucorum (Oppia)	46
lucorum *(Zetes)*	47
maculatus *(Ameronothrus)*	30
maculatus (Scutovertex)	30
magna (Hoplophora)	79
magna (Oribata)	25
magnum (Hoploderma)	79
malleolus (Nothrus)	66
marginalis (Eremaeus)	67
marginata (Leiosoma)	41
marginatus (Carabodes)	39
marginatus (Liacarus)	41
marginatus *(Tegeocranus)*	39
marina (Oribata)	85
marinus (Nothrus)	84
maxima (Hoplophora)	79
Michaelia	75
microcephala (Leiosoma)	27
microcephalus *(Leiosoma)*	27
microcephalus (Serrarius)	27
microcephalus (Serrarius)	27
micronychus *(Carabodes)*	28
micronychus *(Leptorchistis)*	28
micronychus (Zetorchestes)	28
microptera (Notaspis)	48
microptera *(Oppia)*	48
microptera (Oribata)	15
minimus (Eremaeus)	67
minimus (Nothrus)	84
minuta (Belba)	83
minuta (Oribata)	25
minuta *(Oribatella)*	25
minutus *(Cepheus)*	68
minutus (Cymbaeremaeus)	68
mirabilis (Belba)	58
mirabilis (Oribata)	23
mirabilis *(Oribatodes)*	23
moesta (Oribata)	25
mollicoma (Oribata)	15
mollicomus (Oribata)	15
mollicomus (Oribates)	15
monilipes *(Cymbaeremaeus)*	50
monilipes (Notaspis)	50
monodactyla (Angelia)	72
monodactyla (Oribata)	23
monodactylus (Nothrus)	72
mortacinus (Zetes)	86
mucronata (Oribata)	22
mucronatus (Oribates)	22
Murcia	9, 42
murcioides *(Angelia)*	75

Digitized by Google

	Pag.
murcioides (Lohmannia)	75
mutilus (Nothrus)	71
nana (Hermannia)	64
nanus (Hermannia)	64
nanus *(Nothrus)*	64
Neoliodes	65
Neozetes	26
nicoletii (Oribates)	19, 21
niger (Carabodes)	39
nigra (Carabodes)	39
nigro-femoratus (Damaeus)	57
nigro-femoratus *(Nothrus)*	57
nitens (Carabodes)	83
nitens (Damaeus)	57
nitens (Hoplophora)	79
nitens *(Leiosoma)*	41
nitens (Leiosoma)	45
nitens (Liacarus)	41
nitens *(Oppia)*	57
nitens *(Oribata)*	41
nitens (Oribata)	19
nitens (Oribata)	45
nitidus (Cephus)	83
nodipes (Belba)	55, 56
nodipes (Damaeus)	55
nodipes (Dameosoma)	55
nodosa (Hermannia)	65
notactis (Oribata)	85
Notaspidea	1
Notaspidinae	28
Notaspis	42
notata (Oribata)	17
Nothridae	28, 52, 61
Nothrinae	61
Nothrinae	28, 52
Nothrus	68
Nothrus	62, 65
nuda (Tritia)	82
nudus (Phthiracarus)	82
obesa (Oribatella)	85
oblonga (Carabodes)	38
oblonga (Hermannia)	38
oblonga (Notaspis)	48
oblonga (Oppia)	15
oblongus (Eremaeus)	48
obsoleta (Celaeno)	83
obsoleta (Murcia)	48
occultus (Pelops)	8
ocellatus (Cepheus)	32
ocellatus *(Scutovertex)*	32
oliraceum (Leiosoma)	42
olivaceus (Liacarus)	42
onustus (Damaeus)	83
onustus (Damaeus)	56
Oppia	42
orbicularis (Oribata)	15
orbicularis *(Oribates)*	15

	Pag.
Oribata	9
Oribatei	1
Oribatella	9, 18
Oribates	9, 40, 42
Oribatidae	1
Oribatidae	5
Oribatides	1
Oribatidi	1
Oribatina	1
Oribatinae	5
Oribatini	1
Oribatodes	9
Oribatoidea	1
Oribatula	42
ornatissimus (Damaeus)	60
ovalis (Cepheus)	83
ovalis (Eremaeus)	30, 31
ovalis (Oribata)	19
ovalis (Oribata)	21
ovalis *(Oribates)*	19
ovalis (Scutovertex)	31
ovata (Leiosoma)	42, 77
ovatum (Leiosoma)	42
ovatus (Liacarus)	42
ovatus *(Oribates)*	42
ovivorus (Nothrus)	84
ovulum (Hermannia)	64
ovulum *(Nothrus)*	64
pallens (Nothrus)	72
palliata (Angelia)	63
palliata (Hermannia)	63
palliatus (Nothrus)	63
pallidula (Oribata)	16
pallidulus *(Hypochthonius)*	76
pallidulus *(Hypochthonius)*	76
pallidulus (Zetes)	16
palmicinctum (Leiosoma)	42
palmicinctus (Liacarus)	42
palustris *(Angelia)*	72
palustris (Nothrus)	72
palustris (Oribata)	25
papillipes (Damaeus)	58
papillosus (Carabodes)	39
papillosus *(Oribates)*	39
paradoxa (Lohmannia)	75
paradoxa *(Michaelia)*	75
parmeliae (Oribata)	23
patelloides (Damaeus)	58
pectinata *(Belba)*	51
pectinata (Notaspis)	51
pectinatum (Damaeosoma)	51
Pelonia	85
Pelops	6
peloptoides (Oribata)	22
peloptoides *(Oribates)*	22
peltifer (Neoliodes)	65
peltifer *(Nothrus)*	65

Digitized by Google

	Pag.
perfecta (Oribatella)	85
pertusus (Cepheus)	83
phaeonotus (Pelops)	9
phalangoides (Damaeus)	58
Phthiracarea	77
Phthiracarinae	77
Phthiracarus	80
picea (Hermannia)	63
piceus (Nothrus)	63
picipes (Oribates)	85
piger (Acarus)	82
pigerrimus (Nothrus)	70
pilciformis (Nothrus)	74
pilosa (Notaspis)	48
pilosa *(Oppia)*	48
pilosulus (Zetes)	48
pilosus (Scutovertex)	85
pilosus (Zetes)	48
pinnata (Oribata)	26
piriformis (Oribata)	16
plantivaga (Notaspis)	45
plantivaga *(Oribatula)*	45
plicata (Celaeno)	7
plicatus (Pelops)	7
politus (Oribates)	40
pollinosus (Nothrus)	59
posticus (Nothrus)	84
pratensis (Oribata)	26
Pterogasterinae	5
pulcherrima (Hoplophora carinata var.)	79
pulcherrimum (Hoploderma)	79
pulverulentus (Damaeus)	58
pulverulentus *(Nothrus)*	58
punctata (Oribata)	19
punctatus (Nothrus)	65
punctulatus (Cepheus)	33
punctulatus *(Cephus)*	33
punctulum (Nothrus)	5
punctum (Oribata)	16
punctum *(Oribates)*	16
pusillus (Oribates)	13
pyrigerum (Leiosoma)	42
quadracanthus (Nothrus)	74
quadricarinata (Notaspis)	51
quadricarinatum (Dameosoma)	51
quadricornuta (Oribata)	19
quadricornuta (Oribata)	18
quadricuspis (Oribates)	25
quadridentata (Notaspis bipilis var.)	46
quadridentata (Oribata)	19
quadridentata *(Oribatella)*	19
quadripilis (Oribata)	85
quadriseriata (Hoplophora)	80
quadriseriatum (Hoploderma)	80
retalteca (Hoplophora)	82
retalteeus (Phthiracarus)	82
reticulata (Hermannia)	64
reticulata (Oribata)	26
rhodomela (Celaeno)	83
rileyi (Oribata)	24
riparius (Damaeus)	61
robusta (Oribata)	26
rostratus (Nothrus)	70
rubens (Oribata)	17
rubens *(Oribates)*	17
ruber (Claviceps)	83
rubra *(Murcia)*	14
rubra (Oribata)	14
rufulus (Hypochthonius)	77
rufulus *(Hypochthonius)*	77
rugifrons (Oribata)	22
rugosus (Claviceps)	83
rugulosus (Nothrus)	73
runcinatus (Nothrus)	72
rupestris (Acarus)	82
satellitius (Zetes)	20
scaber (Nothrus)	65
scabra (Hermannia)	65
scaliger (Nothrus)	65
sculptus (Pelops)	7
sculptus (Scutovertex)	30
sculptus (Scutovertex)	31
Scutovertex	28
segnis *(Notaspis)*	73
segnis (Nothrus)	73
segnis *(Oribata)*	73
semirufus (Zetes)	86
Serrariinae	26
Serrarius	26
serrata (Notaspis)	48
serratus (Eremaeus)	48
setosa (Oribata)	17
setosa (Oribatella)	26
setosus (Damaeus)	60
setosus (Oribates)	17. 26
sicula (Notaspis plantivaga var.)	45
sicula *(Oppia tibialis* var.)	45
siculus (Eremaeus ovalis var.)	31
signata (Oribata)	26
signata *(Oribatella)*	26
simile (Leiosoma)	40
similis (Leiosoma)	40
similis (Notaspis)	45
similis *(Oribatula)*	45
simplex (Nothrus)	75
simplex (Oribata)	26
simplex (Oribata)	21
sinuatus (Nothrus)	71
sordidus (Nothrus)	75
sphaerica (Oppia)	46
Sphaerozetes	9
sphaerula (Hoplophora)	79
sphagni (Oribata)	17
spinifer (Nothrus)	73

Digitized by Google

	Pag.
spiniger (Nothrus)	73
spinosa (Celaeno)	6
spirofilus (Nothrus)	65
splendens ***(Damaeus)***	51
splendens ***(Dameosoma)***	51
splendens (Notaspis)	51
splendens ***(Oppia)***	51
straminea (Hoplophora)	84
stricula (Hoplophora)	80
striculum (Hoploderma)	80
subterraneus (Oribates)	41
sufflexa (Belba)	58
sufflexus (Damaeus)	58
sulcatus (Nothrus)	5
sylvestris ***(Angelia)***	73
sylvestris (Angelia)	70
sylvestris (Nothrus)	73
tarda (Angelia)	74
tardus (Nothrus)	74
tardus (Pelops)	8
targionii ***(Angelia)***	74
targionii (Nothrus)	74
tecta (Oribata)	20
tecticola ***(Belba)***	58
tecticola (Damaeus)	58
Tectocepheus	33
tectorum (Hypochthonius)	77
tectorum ***(Hypocthonius)***	77
Tegeocranidae	28
Tegeocranus	33
Tegeocranus	36
tegeocranus (Cepheus)	32
tegeocranus ***(Notaspis)***	32
tegeocranus ***(Oribata)***	32
tenuipes ***(Belba)***	59
tenuipes (Damaeus)	59
testacea (Hoplophora)	84
testudinea (Hoplophora)	81
theleproctus ***(Liodes)***	66
theleproctus (Liodes)	65
theleproctus (Neoliodes)	66
theleproctus (Neoliodes)	65
theleproctus ***(Notaspis)***	66
theleproctus ***(Nothrus)***	66
theleproctus (Nothrus)	65
tibialis (Cymbaeremaeus)	68
tibialis ***(Eremaeus)***	68
tibialis (Notaspis)	45
tibialis (Notaspis)	45
tibialis ***(Oppia)***	45
tibialis (Oppia)	45
tibialis ***(Oribatula)***	45
tibialis (Oribatula)	45
torulosus (Pelops)	8
torvus (Damaeus)	56
tricuspidata (Pelonia)	85
trigona (Notaspis)	51
trigonum (Dameosoma)	51
trimaculata ***(Murcia)***	17
trimaculata (Oribata)	17
trimaculatus (Claviceps)	83
trinebulosa (Hermannia)	84
Tritia	80
troisi (Amerus)	53
troisii (Amerus)	53
troisii (Belba)	53
truncatum (Leiosoma)	42
truncatus (Nothrus)	70
uraceus (Pelops)	8
variolosa (Hoplophora)	80
variolosum (Hoploderma)	80
variolosus (Cepheus)	33
variolosus (Pelops)	8
velatus ***(Tectocepheus)***	35
velatus (Tegeocranus)	35
venosus (Neoliodes)	66
venosus ***(Nothrus)***	66
ventricosus (Nothrus)	70
verticillipes (Damaeus)	59
vulgaris (Cepheus)	33
Zetes	9, 42
Zetorchestes	27
Zetorchestinae	27

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
205653
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1931 L

Digitized by Google

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Herausgegeben

von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

---

4. Lieferung.

Acarina.

Redakteur: H. Lohmann.

Eriophyidae (Phytoptidae)

bearbeitet von

Prof. Dr. Alfred Nalepa
in Wien.

Mit 3 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben im August 1898.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
1898.

Digitized by Google

Das Tierreich.

Herausgegeben von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

Acarina. **4. Lieferung.** Redakteur: H. Lohmann.

Eriophyidae

(Phytoptidae)

bearbeitet

von

Prof. Dr. Alfred Nalepa

in Wien.

Mit 3 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben im August 1898.

Berlin.

Verlag von R. Friedländer und Sohn.

1898.

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
205653
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1901 L

Abgeschlossen im Februar 1898.

Alle Rechte vorbehalten.

A. HOPFER, BURG.

Digitized by Google

Abkürzungen der Kunstausdrücke.

Abd. — Abdomen
B. — Bein
Cap. — Capitulum
Dkl. — Deckklappe des Epigynium
Epg. — Epigynium
Gl. — Glied der Beine
Mfld. — Mittelfeld des Schildes
S. access. — Seta accessoria
S. caud. — Seta caudalis
Schwzl. — Schwanzlappen
S. dors. — Seta dorsalis
Sfld. — Seitenfeld des Schildes
S. gen. — Seta genitalis
S. lat. — Seta lateralis
S. th. — Seta thoracica
S. ventr. — Seta ventralis
⊕ — Milbengalle, Phytoptocecidium

l. — lang (Entfernung des Vorderrandes des Schildes vom Hinterrande des Schwanzlappens)
br. — breit (Breite des Rumpfes am Hinterrande des Schildes)

Digitized by Google

Litteratur-Kürzungen.

Ann. Sci. nat. — Annales des Sciences naturelles. — Zoologie. Paris. 8.

Anz. Ak. Wien — Anzeiger der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Wien. 8.

Atti Ist. Veneto — Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Venezia. 8.

Atti Soc. Veneto-Trent. — Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali, residente in Padova. Padova. 8.

Bull. Soc. Veneto-Trent. — Bullettino della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali. Padova. 8.

Canestrini, Prosp. Acarof. — G. Canestrini, Prospetto dell' Acarofauna Italiana. 7 c. Padova, 1885—97. 8. (& in *Atti Soc. Veneto-Trent.*)

Denk. Ak. Wien — Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Wien. 4.

Feuille Natural. — Feuille des jeunes Naturalistes. Paris. 8.

Fockeu, Rech. anat. Galles — H. Fockeu, Recherches anatomiques sur les Galles. Paris 1897(96). 8.

Forstl. Z. München — Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift. München. 8.

Jahresber. Schles. Ges. — Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau. 4, 8.

Mém. Ac. Dijon — Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon. Dijon. 8.

Michael, Brit. Orib. — A. D. Michael, British Oribatidae. 2 c. London (Ray Soc.), 1884, 88. 8.

Murray, Econ. Ent. Apt. — A. Murray, Economic Entomology. Aptera. South Kensington Museum Science Handbooks. London, 1877. 8.

N. Acta Ac. Leop. — Nova Acta Academiae Caesariae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum. Verhandlungen der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher. Norimbergae etc. 4.

Nalepa, Naturg. Gallm. — A. Nalepa, Die Naturgeschichte der Gallmilben. Wien, 1894. 8. (& in: 9. Jahresbericht des K. K. Staatsgymnasiums in Wien, IV. Bez., 1894.)

Naturaliste — Le Naturaliste. Paris. 4.

Rev. biol. Nord France — Revue biologique du Nord de la France. Lille. 8.

Rev. Sci. nat. Ouest — Revue des Sciences naturelles de l'Ouest. Paris. 8.

SB. Ak. Wien — Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Wien. 8.

Verh. Ges. Wien — Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Wien. 8.

Verh. Ver. Heidelb. — Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. Heidelberg. 8.

Z. Naturw. — Zeitschrift für Naturwissenschaften. Halle etc. 8.

Zool. Jahrb. Syst. — Zoologische Jahrbücher. — Abtheilung für Systematik, Geographie und Biologie der Thiere. Jena. 8.

Z. wiss. Zool. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Leipzig. 8.

Digitized by Google

Systematischer Index.

Pag.

Fam. **Eriophyidae** . . . 1

A. Subfam. **Eriophyinae** . . 5

1. Gen. **Eriophyes** Sieb., em. Nal. 5

1. E. pini (Nal.) 6
2. „ quadrisetus (F. Thom.) . 6
3. „ psilaspis (Nal.) 6
„ laricis (Tubeuf) 7
4. „ ephedrae (Fockeu) . . . 7
5. „ tenuis (Nal.) 7
6. „ nalepai (Fockeu) . . . 7
7. „ laevis (Nal.) 7
8. „ brevitarsus (Fockeu) . . 8
9. „ rudis (Can.) 8
9a. „ „ (typicus) (Can.) . . 8
9b. „ „ longisetosus (Nal.) . 8
10. „ betulae (Nal.) 9
„ lionotus (Nal.) 9
11. „ macrotrichus (Nal.) . . 9
12. „ tenellus (Nal.) 9
13. „ avellanae (Nal.) 9
14. „ vermiformis (Nal.) . . . 10
15. „ stenaspis (Nal.) 10
16. „ nervisequus (Can.) . . . 10
17. „ quercinus (Can.) . . . 11
„ carueli (Can.) 11
18. „ ilicis (Can.) 11
19. „ breviceps (Can.) 11
20. „ tristriatus (Nal.) . . . 11
20a. „ „ var. erinea (Nal.) . 12
21. „ populi (Nal.) 12
22. „ diversipunctatus (Nal.) . 12
23. „ dispar (Nal.) 12
24. „ varius (Nal.) 12
25. „ salicis (Nal.) 13
26. „ tetanothrix (Nal.) . . . 13
27. „ triradiatus (Nal.) . . . 13
28. „ truncatus (Nal.) 13
29. „ gemmarum (Nal.) . . . 14
30. „ effusus (Can.) 14

Pag.

31. E. filiformis (Nal.) 14
32. „ ulmi (Nal.) 14
33. „ brevipunctatus (Nal.) . . 15
34. „ multistriatus (Nal.) . . 15
35. „ fusiformis (Fockeu) . . 15
36. „ syriacus (Fockeu) . . . 15
37. „ cerastii (Nal.) 16
38. „ atrichus (Nal.) 16
39. „ malpighianus (Can. & Massal.) 16
40. „ curvatus (Fockeu) . . . 16
41. „ granulatus Nal. 16
42. „ vitalbae (Can.) 17
43. „ drabae (Nal.) 17
44. „ rosalia (Nal.) 17
45. „ tiliae (Pgst.). Nal. . . . 18
45a. „ „ (typicus) (Pgst.), Nal. 18
45b. „ „ liosoma (Nal.) . . 18
45c. „ „ exilis (Nal.) . . . 18
46. „ tetratrichus (Nal.) . . . 18
47. „ geranii (Can.) 18
48. „ dolichosoma (Can.) . . 19
49. „ schlechtendali (Nal.) . . 19
50. „ hippocastani (Fockeu) . 19
51. „ heteronyx (Nal.) 19
52. „ macrorhynchus (Nal.) . 20
53. „ macrochelus (Nal.) . . . 20
54. „ brevirostris (Nal.) . . . 20
55. „ convolvens (Nal.) . . . 20
56. „ psilonotus Nal. 21
57. „ vitis (Land.). Nal. . . . 21
58. „ annulatus Nal. 21
59. „ euphorbiae (Nal.) . . . 21
60. „ canestrinii (Nal.) . . . 22
61. „ unguiculatus (Can.) . . 22
62. „ buxi (Can.) 22
63. „ eryngii (Can.) 22
64. „ peucedani (Can.) . . . 23
64a. „ „ (typicus) (Can.) . 23
64b. „ „ carvi (Nal.) . . . 23
65. „ rhodiolae (Can.) 23

	Pag.
66. E. destructor (Nal.)	23
67. „ glaber (Nal.)	24
68. „ ribis (Nal.)	24
69. „ scaber (Nal.)	24
70. „ kochi (Nal. & F. Thom.)	24
71. „ granati (Can. & Massal.)	24
72. „ hippophaenus Nal.	25
73. „ piri (Pgst.), Nal.	25
73α. „ „ var. variolata (Nal.)	25
74. „ orientalis (Fockeu)	26
75. „ malinus (Nal.)	26
76. „ crataegi (Can.)	26
77. „ calycobius (Nal.)	26
78. „ goniothorax (Nal.)	27
79. „ pyracanthi (Can.)	27
80. „ parvulus (Nal.)	27
81. „ nudus (Nal.)	27
82. „ gibbosus (Nal.)	28
83. „ rubicolens (Can.)	28
84. „ gracilis (Nal.)	28
85. „ silvicola (Can.)	28
86. „ sanguisorbae (Can.)	28
87. „ spiraeae (Nal.)	29
88. „ phlococoptes (Nal.)	29
89. „ similis (Nal.)	29
90. „ padi (Nal.)	29
91. „ cytisi (Can.)	30
92. „ grandipennis (Can.)	30
93. „ genistae (Nal.)	30
„ spartii (Can.)	30
94. „ euaspis (Nal.)	31
95. „ plicator (Nal.)	31
95a. „ „ (typicus) (Nal.)	31
95b. „ „ trifolii (Nal.)	31
96. „ ononidis (Can.)	31
97. „ anthonomus (Nal.)	32
98. „ alpestris (Nal.)	32
99. „ rübsaameni (Nal.)	32
100. „ laticinctus (Nal.)	33
101. „ fraxini (Karp.), Nal.	33
102. „ fraxinicola (Nal.)	33
103. „ löwi (Nal.)	33
104. „ kerneri (Nal.)	34
105. „ echii (Can.)	34
106. „ eutrichus (Nal.)	34
107. „ eucricotes (Nal.)	34
108. „ cladophthirus (Nal.)	35
109. „ euphrasiae (Nal.)	35
110. „ bonarotae (Can. & Massal.)	35
111. „ anceps (Nal.)	35
112. „ ajugae (Nal.)	35
113. E. solidus (Nal.)	36
114. „ salviae (Nal.)	36
115. „ mentharius (Can.)	36
116. „ megacerus (Can. & Massal.)	37
117. „ thomasi (Nal.)	37
„ origani (Nal.)	37
118. „ massalongoi (Can.)	37
119. „ barroisi (Fockeu)	37
120. „ schmardae (Nal.)	38
121. „ enanthus (Nal.)	38
122. „ galii (Karp.), Nal.	38
123. „ galiobius (Can.)	38
124. „ rubiae (Can.)	39
125. „ xylostei (Can.)	39
126. „ viburni (Nal.)	39
127. „ macrotuberculatus (Nal.)	39
128. „ squalidus (Nal.)	40
129. „ kiefferi (Nal.)	40
130. „ artemisiae (Can.)	40
130α. „ „ var. subtilis (Nal.)	41
131. „ tenuirostris (Nal.)	41
132. „ opistholius (Nal.)	41
133. „ centaureae (Nal.)	41
134. „ chondrillae (Can.)	42
135. „ anthocoptes (Nal.)	42
136. „ puculosus (Nal.)	42
137. „ longisetus (Nal.)	42
138. „ pilosellae (Nal.)	43
139. „ hypochoerinus (Nal.)	43
140. „ lactucae (Can.)	43
141. „ linosyrinus (Nal.)	43
142. „ picridis (Can. & Massal.)	44
143. „ lioproctus (Nal.)	44
144. „ tuberculatus (Nal.)	44
2. Gen. **Monochetus** Nal.	44
1. M. sulcatus (Nal.)	44
B. Subfam. **Phyllocoptinae**	45
1. Gen. **Phyllocoptes** Nal.	45
1. Ph. dubius (Nal.)	46
2. „ carpini Nal.	46
3. „ compressus Nal.	46
4. „ comatus Nal.	47
4a. „ „ (typicus) Nal.	47
4b. „ „ betuli Nal.	47
5. „ gracilipes Nal.	47
6. „ rostratus Fockeu	47
7. „ unguiculatus Nal.	48
8. „ reticulatus Nal.	48
9. „ aegirinus Nal.	48
10. „ populi Nal.	48

Digitized by Google

	Pag.
11. Ph. magnirostris Nal.	49
12. „ parvus Nal.	49
13. „ phytoptoides Nal.	49
14. „ phyllocoptoides (Nal.)	49
15. „ urticarius Can. & Massal.	50
16. „ mastigophorus Nal.	50
17. „ balléi Nal.	50
18. „ gymnaspis Nal.	50
19. „ aceris Nal.	51
20. „ acericola Nal.	51
21. „ eurynotus Nal.	51
22. „ depressus Nal.	51
23. „ schlechtendali Nal.	52
24. „ arianus Nal.	52
25. „ setiger Nal.	52
26. „ fockeui Nal. & Trt.	52
27. „ coronillae Can. & Massal.	53
28. „ cytisicola Can.	53
29. „ acraspis Nal.	53
30. „ genistae Can.	53
31. „ longifilis Can.	53
32. „ allotrichus Nal.	54
33. „ robiniae Nal.	54
34. „ retiolatus Nal.	54
35. „ thomasi Nal.	54
36. „ fraxini Nal.	55
37. „ epiphyllus Nal.	55
38. „ convolvuli Nal.	55
39. „ pedicularis Nal.	56
40. „ latus Nal.	56
41. „ obtusus Nal.	56
42. „ teucrii Nal.	56
43. „ thymi Nal.	57
44. „ scutellariae Can. & Massal.	57
45. „ minutus Nal.	57
46. „ psilocranus Nal.	57
47. „ anthobius Nal.	57
48. „ oblongus Nal.	58
49. „ rigidus Nal.	58

	Pag.
2. Gen. **Anthocoptes** Nal.	58
1. A. loricatus (Nal.)	59
2. „ salicis Nal.	59
3. „ galeatus (Nal.)	59
4. „ platynotus Nal.	59
5. „ speciosus Nal.	60
6. „ aspidophorus Nal.	60
7. „ octocinctus Nal.	60
3. Gen. **Tegonotus** Nal.	60
1. T. fastigatus Nal.	61
2. „ collaris Nal.	61
3. „ dentatus Nal.	61
4. Gen. **Epitrimerus** Nal.	61
1. E. gemmicola (Nal.)	62
2. „ trinotus (Nal.)	62
3. „ longitarsus (Nal.)	62
4. „ acromius (Nal.)	63
5. „ cristatus (Nal.)	63
6. „ massalongoianus (Nal.)	63
7. „ salicobius (Nal.)	63
8. „ heterogaster (Nal.)	64
9. „ rhynchothrix (Nal.)	64
10. „ piri (Nal.)	64
11. „ armatus (Can.)	64
12. „ gigantorhynchus (Nal.)	65
13. „ coactus (Nal.)	65
14. „ trilobus (Nal.)	65
5. Gen. **Oxypleurites** Nal.	66
1. O. heptacanthus (Nal.)	66
2. „ trouessarti (Nal.)	66
3. „ depressus Nal.	67
4. „ carinatus (Nal.)	67
5. „ serratus (Nal.)	67
6. „ acutilobus Nal.	67
6. Gen. **Callyntrotus** Nal.	68
1. C. hystrix Nal.	68
2. „ schlechtendali Nal.	68
7. Gen. **Paraphytoptus** Nal.	69
1. P. paradoxus Nal.	69

Digitized by Google

Digitized by Google

Fam. Eriophyidae

1877 *Phytoptidae* (Subfam. Acaridarum), Murray, Econ. Ent. Apt., p. 331 | 1884 *Ph.*, Michael, Brit. Orib., *v.* 1 p. 50 | 1887 *Ph.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien. *v.* 96 I p. 161 | 1891 *Ph.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 *v.* 2 p. 703 | 1892 *Ph.*, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, *v.* 2 p. 51 | 1892 *Ph.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 543 | 1893 *Ph.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 7 p. 317 | 1894 *Ph.*, Nalepa, Naturg. Gallm., p. 29.

Rumpf wurmähnlich. Cephalothorax der ganzen Breite nach mit dem Abdomen verwachsen, dorsal von einem Schilde bedeckt, ventral mit epimeralen Skelettspangen (Epimeren) versehen. Abdomen gestreckt, oberflächlich geringelt und mit einem zwei geisselartige Borsten (Setae caudales) tragenden Schwanzlappen endigend. Maxillarpalpus frei, dreigliederig, so lang wie das Capitulum; Mandibel eingliederig, nadelförmig. Nur zwei Paar fünfgliederige, nach vorn gerichtete Beine, deren Endglied eine Fiederborste und eine Kralle trägt. Respirations- und Circulationsorgane sowie Augen fehlen. ♂ und ♀ äusserlich nur durch die Grösse und den äusseren Geschlechtsapparat unterschieden. Geschlechtsorgane unpaar, äusserer Geschlechtsapparat an der Grenze von Cephalothorax und Abdomen gelegen. Ovipar. — Zwei Larvenstadien. Larven mit zwei Beinpaaren. — Auf Pflanzen lebend, an denen sie Missbildungen hervorrufen. — Länge: 80—280 μ.

Der Rumpf zerfällt in den Cephalothorax und das wurmähnlich gestreckte Abdomen (Abd.).

Der Cephalothorax ist seiner ganzen Breite nach mit dem Abd. verwachsen und dorsal von dem dreieckigen oder halbkreisförmigen Schilde bedeckt, dessen Oberfläche in der Regel charakteristische Skulpturverhältnisse, die Schildzeichnung, aufweist. Der über dem Capitulum gelegene Abschnitt des Schildrandes wird Vorderrand genannt; er ist bei vielen Phyllocoptinen über das Capitulum vorgezogen, so dass er dasselbe ganz oder teilweise bedeckt. Der Hinterrand ist nur im Mittelteil gegen das Abd. scharf begrenzt. Zwischen Vorderrand und Hinterrand liegen beiderseits die Seitenränder. Man unterscheidet auf der Schildoberfläche drei Regionen: das zwischen dem Vorderrand, dem Hinterrand und den beiden Höckern der Rückenborsten (Setae dorsales) gelegene Mittelfeld (Mfld.) und die beiden Seitenfelder (Sfld.). Der Schild trägt in der Regel ein Paar Rückenborsten (Setae dorsales = S. dors.), welche auf verschieden gestalteten Höckern entweder knapp am Hinterrand oder vor demselben inseriert sind.

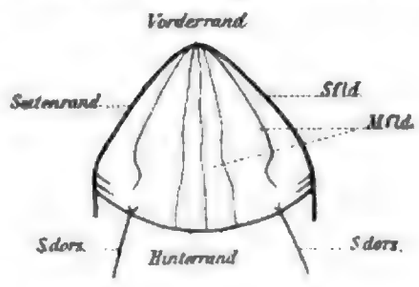


Fig. 1. **Eriophyide.**
Schild (schemat.).

Digitized by Google

Ausser diesem Borstenpaare findet sich in vereinzelten Fällen noch ein zweites, vorderes Paar kürzerer Borsten oder eine unpaare kurze Borste am Vorderrande (Stirnborste).

Das Capitulum (Cap.) ist sanft gebogen und nach vorn oder ventral gerichtet; es besteht aus den nadelförmigen Mandibeln, den eine schnabelartige Rinne bildenden Maxillen, den dreigliederigen Maxillarpalpen und wird ventral von einer unpaaren Platte gestützt. Die Maxillarpalpen sind so lang wie das Cap. und liegen demselben beiderseits innig an. Das zweite Glied des Maxillarpalpus trägt auf der Dorsalseite eine Borste.

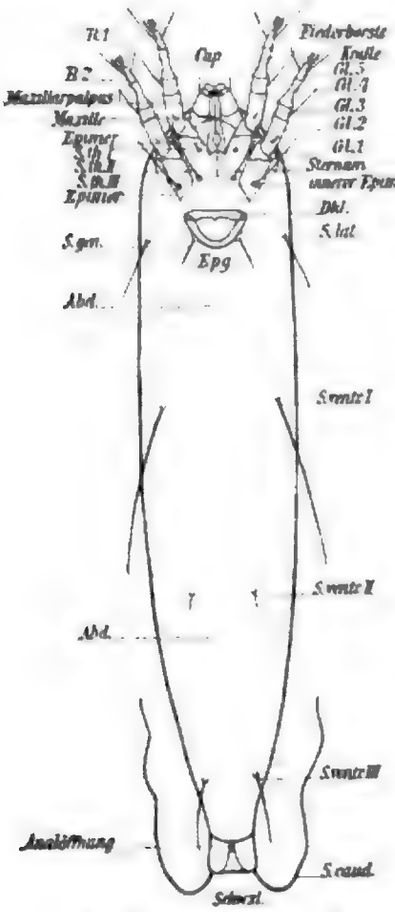


Fig. 2. **Eriophyide** ♀. Ventralfläche (schemat.).

Die Gallmilben besitzen nur zwei Paar gleichgestalteter Beine (B.). Diese sind stets nach vorn gerichtet, gleich lang und besitzen 5 Glieder (Gl.) Die Beborstung der B. ist sehr constant: Gl. 1 trägt niemals Borsten, Gl. 2 auf der Beugeseite eine kurze, zarte, Gl. 3 auf der Streckseite eine lange, steife Borste, das letzte Gl. trägt endlich 2 Borsten (die stärkere Aussen- und die schwächere Innenborste) und am Ende eine sanft gebogene stumpfe, seltener geknöpfte Kralle und unter derselben eine gefiederte Borste, die Fiederborste, welche gewöhnlich 4- oder 5-strahlig ist. Auf der Ventralseite des Cephalothorax ist im Integument ein System von stark verdickten Leisten und Spangen, das Stützgerüst der B. (Epimeren), zu erkennen. Die vorderen Stützleisten des ersten Beinpaares streben nach innen und verschmelzen nicht selten zu einem nach hinten gerichteten medianen Kiele (Sternum). Die hinteren Stützleisten des ersten Beinpaares sind hingegen sehr kurz und schliessen sich an die vorderen Stützleisten des zweiten Beinpaares an. Diese streben anfangs nach einwärts, biegen aber dann, indem sie den inneren Epimerenwinkel bilden, ohne einander zu berühren, nach aussen, verschmelzen mit den Enden der zugehörigen hinteren Stützleisten und bilden mit diesen den äusseren Epimerenwinkel. Zwischen den vorderen Stützleisten des ersten und zweiten Beinpaares sind die Brustborsten (Setae thoracicae) des ersten und zweiten Paares (S. th. I, II), zwischen jenen des zweiten Beinpaares die des dritten Paares (S. th. III) inseriert.

Das Abdomen (Abd.) ist stets gestreckt wurmähnlich oder spindelförmig, drehrund oder mehr oder minder dorsoventral abgeflacht. — Das Abd. der Eriophyinae ist gleichartig geringelt, d. h. die überwiegende Mehrzahl der Ringe ist vollständig, so dass keine auffallende Verschiedenheit zwischen Rücken- und Bauchseite besteht. Nur hin und wieder verschmelzen zwei benachbarte ventrale Halbringe mit einem dorsalen Halbring. Die Zählung der Ringe wird immer auf der Dorsalseite vorgenommen, wobei am Hinterrand des Schildes begonnen wird. Jeder Ring trägt eine Reihe punktförmiger Höcker, welche das Abd. punktiert erscheinen lassen; nur in seltenen Fällen fehlen die Höcker auf der Rückseite des Abd. Bei den Arten der Gattung Callyntrotus treten auf der Dorsalseite des Abd.

Digitized by Google

an Stelle der Höcker kurze, hinfällige, in Längsreihen angeordnete Chitinstifte auf. — Wesentlich verschieden ist die Ringelung des Abd. bei den Phyllocoptinae: der Unterschied zwischen Dorsal- und Ventralseite tritt hier deutlich hervor, indem die Zahl der Bauchhalbringe weit grösser ist als die der Rückenhalbringe. Die Bauchhalbringe sind zudem schmal und punktiert, die Rückenhalbringe mehr oder minder breit, schienenartig und glatt. Nur die letzten (3—5), unmittelbar vor dem Schwanzlappen gelegenen Ringe sind auch bei den Phyllocoptinae vollständig.

Das Abd. endigt mit einem einziehbaren Schwanzlappen (Schwzl.), welcher durch einen medianen Einschnitt in 2 symmetrische, halbkreisförmige Lappen zerfällt. Auf der Unterseite desselben befindet sich die Analöffnung, auf der Oberseite sitzen in seichten Gruben zwei lange, fadenförmige Schwanzborsten (Setae caudales = S. caud.), nicht selten begleitet von einem Paar kurzer, stiftförmiger Nebenborsten (Setae accessoriae = S. access.).

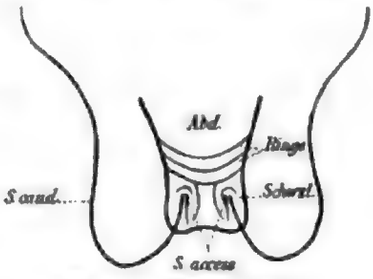


Fig. 8. **Eriophyide.** Hinterende, dorsal (schemat.).

Das Abd. trägt regelmässig 4 Paar Borsten. Die Borsten des ersten Paares sitzen an den Seiten, beiläufig in der Höhe der Geschlechtsöffnung; sie werden Seitenborsten (Setae laterales = S. lat.) genannt. Die Borsten der drei anderen Paare befinden sich an der Bauchseite des Abd. und werden Bauchborsten (Setae ventrales = S. ventr.) genannt. Die Bauchborsten des ersten Paares (S. ventr. I) sind immer am längsten, die des zweiten Paares (S. ventr. II) sind häufig sehr kurz, die des dritten Paares (S. ventr. III) sind stets am Endteil des Abd., beiläufig 5—6 Ringe vor dem Schwzl. inseriert. In äusserst seltenen Fällen trägt das Abd. auch auf der Rückseite hinter dem Schild ein Borstenpaar (Eriophyes pini, E. avellanae).

An der Grenze von Cephalothorax und Abd. unmittelbar hinter den Epimeren des 2. Beinpaares liegt bei beiden Geschlechtern der äussere Geschlechtsapparat. Zu beiden Seiten desselben sitzen die Genitalborsten (Setae genitales = S. gen.) Der äussere männliche Geschlechtsapparat, das Epiandrium, erscheint als einfacher bogen- oder klammerförmiger Spalt mit wulstig verdickten Rändern. Der äussere weibliche Geschlechtsapparat, das Epigynium (Epg.), ist komplizierter gebaut und tritt zumeist aus der Ebene der Bauchfläche ziemlich stark hervor. Das Epg. besteht aus einer vorderen (äusseren) glatten oder längsgestreiften Deckklappe (Dkl.) und einer hinteren (inneren) halbkugeligen, becken- oder trichterförmigen Klappe. Zu beiden Seiten oder am Grunde derselben stehen die seitenständigen oder grundständigen S. gen.

Die Eier sind rund, elliptisch oder ovoïd und besitzen eine sehr zarte Chitinhaut. Es finden nur zwei Häutungen statt, welche mit einem Ruhestadium und teilweiser Gewebsauflösung verbunden sind. Die Gallmilben besitzen daher nur zwei Larvenstadien, Larve und Nymphe. Die Larven der Eriophyinae sind den Geschlechtstieren sehr ähnlich, unterscheiden sich von denselben nur durch ihre geringere Grösse, durch die schwächere Beborstung und den Mangel des äusseren Geschlechtsapparates; die Larven der Phyllocoptinae sind Eriophyes-ähnlich. Larven und Nymphen unterscheiden sich hauptsächlich nur durch die Grösse und den Entwicklungsgrad der inneren Geschlechtsorgane.

Die ♂ sind in der Regel kleiner und gedrungener als die ♀. In den Gallen überwiegt die Zahl der ♀; die Zahl der ♂ ist verschwindend klein.

Digitized by Google

Die Farbe der Gallmilben ist gewöhnlich rein weiss oder gelblichweiss, in älteren Gallen gelbrot oder braungelb.

Die Gallmilben leben auf Pflanzen, auf welchen sie mannigfache pathologische Veränderungen, Milbengallen, Phytoptocecidien (= Cecidien), hervorrufen. Manche Formen erzeugen keine Missbildungen, leben vagabundierend oder als Einmieter in den Gallen anderer Arten. Sie sind wahrscheinlich über die ganze Erde verbreitet, soweit günstige Bedingungen für ihre Existenz vorhanden sind, doch sind bisher nur mitteleuropäische und italienische Arten näher bekannt*). Nach dem Vorgange von F. Thomas (1873, Beiträge zur Kenntnis der Milbengallen und der Gallmilben, in: Z. Naturw., v. 42 p. 513) werden die Phytoptocecidien in Acrocecidien oder Triebspitzendeformationen und Pleurocecidien eingeteilt. Erstere entstehen durch den Eingriff des Parasiten am Vegetationskegel oder in der Nähe desselben, letztere an Seitenorganen. Zu den Acrocecidien gehören die Knospengallen, wie Knospenanschwellung, Knospenwucherung in Verbindung mit abnorm gesteigerter Zweig- und Blattbildung (Cladomanie und Phyllomanie), ferner Vergrünung (Chloranthie) und Füllung der Blüten, endlich Verbildung der Samen und Früchte. Zu den Pleurocecidien gehören alle Blatt- und Stengelgallen. Die wichtigsten derselben sind: die Erineum- und Phyllerium-Bildungen (filzartige Flecken auf der Blattspreite etc.), cephaloneonartige Blattgallen, Beutelgallen, Taschengallen, Hörnchengallen, Blattknötchen, Blattdrüsengallen etc., Pocken, Blattrandrollungen, Faltungen der Blattspreite längs der Nerven, Gestaltveränderung der Blattspreite (Konstriktionen und abnorme Zerteilung derselben), Missfärbung (Bräunung) und Bleichen der Blätter, endlich Rindengallen.

Als Regel kann gelten, dass morphologisch gleichwertige Cecidien auch auf verschiedenen Pflanzenarten, wenn dieselben zu derselben natürlichen Pflanzenfamilie gehören, von derselben Gallmilbenart oder doch einer Varietät derselben erzeugt werden. Die Bestimmung einer unbekannten Art wird demnach wesentlich durch die Kenntnis der Nährpflanze und der Gallenform unterstützt. Aus diesem Grunde und weil ein brauchbarer Bestimmungsschlüssel wegen der grossen Artenzahl nicht gegeben werden kann, wurden die Arten einer Gattung nach ihren Nährpflanzen und diese wieder nach den natürlichen Pflanzenfamilien gruppiert.

Die Gallmilben überwintern auf den Nährpflanzen und zwar vorzugsweise in den Knospen derselben. Über ihre Verbreitung von einer Nährpflanze auf eine andere liegen direkte Beobachtungen nicht vor.

2 Unterfamilien, 9 Gattungen, 227 sichere und 5 unsichere Arten, 11 Unterarten und 3 Varietäten.

Übersicht der Unterfamilien:

Zahl der Rücken- und Bauchhalbringe fast gleich gross; Abd. daher gleichartig geringelt. Ventralseite immer, Dorsalseite in der Regel punktiert . .	A. Subf. **Eriophyinae** . .	p. 5
Zahl der Rückenhalbringe bedeutend geringer als die der Bauchhalbringe; Dorsal- und Ventralseite des Abd. daher auffallend verschieden. Rückenhalbringe mehr oder weniger breit, gewöhnlich glatt. Bauchhalbringe schmal, stets punktiert	B. Subf. **Phyllocoptinae** .	p. 45

*) Die im Texte gemachten Angaben betreffend die geographische Verbreitung der Arten beziehen sich nur auf das Gallentier, nicht aber auf die (=); sie weisen allein nach, wo die besagte Art bis heute thatsächlich beobachtet wurde. Der mutmassliche Verbreitungsbezirk ist jedenfalls grösser; denn mit grosser Sicherheit kann wohl angenommen werden, dass die geographische Verbreitung der Parasiten mit jener der Wirtpflanzen im innigen Zusammenhange steht.

A. Subfam. **Eriophyinae**

1889 *Phytoptinae*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *r.* 98 p. 115 | 1892 *Ph.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 59 p. 525 | 1893 *Ph.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *r.* 7 p. 317 | 1894 *Ph.*, Nalepa, Naturg. Gallm., p. 30 | 1896 *Ph.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 64 p. 383.

Zahl der Rücken- und Bauchhalbringe fast gleich; Abd. daher gleichartig geringelt. Ventralseite immer, Dorsalseite in der Regel punktiert, selten ganz oder teilweise glatt. Rumpf cylindrisch, wurmförmig oder schwach spindelförmig, selten gedrungen und hinter dem Schilde auffallend verbreitert.

2 Gattungen, 145 sichere und 5 unsichere Arten, 9 Unterarten und 3 Varietäten.

Übersicht der Gattungen:

Abd. ohne dorsale Medianfurche . . . . . 1. Gen. **Eriophyes** . . p. 5
Abd. mit dorsaler Medianfurche . . . . . 2. Gen. **Monochetus** . p. 44

1. Gen. **Eriophyes** Sieb., em. Nal.

1850 *Eriophyes*, C. Th. v. Siebold in: Jahresber. Schles. Ges., *r.* 28 p. 89 | 1851 *Phytoptus*, Dujardin in: Ann. Sci. nat., ser. 3 *r.* 15 p. 166 | 1887 *Ph.* + *Cecidophyes*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *r.* 96 p. 127 | 1889 *Ph.* + *C.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *r.* 98 p. 116. 121 | 1890 *Ph.* + *C.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *r.* 12 p. 46, 140 | 1891 *Ph.* + *C.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 58 p. 868 | 1892 *Ph.* + *C.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 59 p. 525 | 1892 *Ph.* + *C.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 5 p. 602 | 1893 *Ph.* + *C.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *r.* 7 p. 317, 327 Anm. 28 | 1896 *Ph.* + *C.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 64 p. 383.

Rumpf gestreckt, cylindrisch, wurmförmig, schwach spindelförmig, selten gedrungen und hinter dem Schilde stark verbreitert. Schild in der Regel klein, dreieckig bis halbkreisförmig, nur die Basis des Cap. bedeckend.

144 sichere und 5 unsichere Arten, 9 Unterarten und 3 Varietäten.

Übersicht der sicheren Arten nach ihren Wirtpflanzen:

[1.] Coniferae: **Sp. 1—3.**
[2.] Gnetaceae: **Sp. 4.**
[3.] Gramineae: **Sp. 5.**
[4.] Betulaceae: **Sp. 6—10.**
[5.] Carpineae: **Sp. 11—14.**
[6.] Cupuliferae: **Sp. 15—19.**
[7.] Juglandaceae: **Sp. 20.**
[8.] Salicaceae: **Sp. 21—30.**
[9.] Ulmaceae: **Sp. 31—34.**
[10.] Chenopodiaceae: **Sp. 35, 36.**
[11.] Cariophyllaceae (Alsineae): **Sp. 37, 38.**
[12.] Lauraceae: **Sp. 39.**
[13.] Berberidaceae: **Sp. 40—41.**
[14.] Ranunculaceae: **Sp. 42.**
[15.] Cruciferae: **Sp. 43.**
[16.] Cistaceae: **Sp. 44.**
[17.] Tiliaceae: **Sp. 45, 46.**
[18.] Malvaceae: **Sp. 47.**
[19.] Geraniaceae: **Sp. 47—49.**
[20.] Sapindaceae: **Sp. 50.**
[21.] Aceraceae: **Sp. 51—53.**
[22.] Polygalaceae: **Sp. 54.**
[23.] Celastraceae: **Sp. 55, 56.**
[24.] Ampelideae (Vitaceae): **Sp. 57.**
[25.] Rhamnaceae: **Sp. 58.**
[26.] Euphorbiaceae: **Sp. 59.**
[27.] Buxaceae: **Sp. 60—62.**
[28.] Umbelliferae: **Sp. 63, 64.**
[29.] Crassulaceae: **Sp. 65—67.**
[30.] Saxifragaceae: **Sp. 68—70.**
[31.] Myrtaceae (Granateae): **Sp. 71.**
[32.] Elaeagnaceae: **Sp. 72.**
[33.] Pomeae: **Sp. 73—79.**
[34.] Potentilleae: **Sp. 80, 81.**
[35.] Rubeae: **Sp. 82—85.**
[36.] Poterieae: **Sp. 86.**
[37.] Spireae: **Sp. 87.**
[38.] Pruneae (Amygdaleae): **Sp. 88—90.**
[39.] Papilionaceae: **Sp. 91—96.**
[40.] Santalaceae: **Sp. 97.**
[41.] Ericaceae: **Sp. 98, 99.**
[42.] Primulaceae: **Sp. 100.**
[43.] Oleaceae: **Sp. 101—103.**
[44.] Gentianaceae: **Sp. 104.**
[45.] Asperifoliae: **Sp. 105, 106.**
[46.] Solanaceae: **Sp. 107, 108.**

[47.] Scrophulariaceae: **Sp. 109 111.**
[48.] Labiatae: **Sp. 112 117.**
[49.] Verbenaceae: **Sp. 118.**
[50.] Plantagineae: **Sp. 119.**
[51.] Campanulaceae: **Sp. 120, 121.**
[52.] Rubiaceae: **Sp. 122 124.**
[53.] Caprifoliaceae: **Sp. 125, 126.**
[54.] Valerianaceae: **Sp. 127.**
[55.] Dipsaceae: **Sp. 128.**
[56.] Compositae: **Sp. 129 144.**

1. **E. pini** (Nal.) 1887 *Phytoptus p.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *v.* 961 p. 133 t. 1 f. 1, 2 (Anat.) | 1889 *Ph. p.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *v.* 981 p. 122 t. 1 f. 1, 2, 3 (Epg.), 4 (♂); t. 2, f. 3, 4 (Ov.).

Rumpf gestreckt, cylindrisch. Schild halbkreisförmig mit leierartiger Zeichnung im Mfld., Sfld. glatt. S. dors. etwa $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, steif, nach vorn und oben gerichtet, von einander weit abstehend und über dem Hinterrand inseriert. Am Vorderrand eine kurze Stirnborste. Cap. kräftig, nach vorn gerichtet. B. kurz. Gl. 3, 4 und 5 fast gleich lang. Kralle überragt die 7-strahlige Fiederborste. Sternum fehlt. Abd. weitschichtig punktiert, mit ca. 80 Ringen. S. lat. unterhalb des Epg. sitzend, so lang wie der Schild. Auf der Dorsalseite des Abd. in gleicher Höhe ein abdominales Rückenborstenpaar. S. ventr. I kürzer als die S. lat., zart; S. ventr. II wenig länger als die S. gen., S. ventr. III erreichen das Körperende nicht. S. caud. kurz, S. access. steif, fast den Hinterrand des Schwzl. erreichend. Epg. klein, herzförmig, Dkl. glatt, S. gen. kurz. — ♂ 230 µ l., 70 µ br.; ♀ 270 µ l., 60 µ br.

[1]*) Pinus silvestris L.: Knotenartige Zweiggallen.

Mittel-Europa, Süd-Tirol, Ober-Italien.

2. **E. quadrisetus** (F. Thom.) 1889 *Phytoptus qu.*, (F. Thomas in:) Massalongo in: Nuovo Giornale botanico Italiano, *v.* 22 p. 460 | 1892 *Ph. qu.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 609 t. 48 f. 5; t. 54 f. 1, 7.

Dem E. pini sehr ähnlich, von diesem hauptsächlich durch die abweichende Schildzeichnung und die auffallend langen (26 µ), steifen, den Hinterrand des Schwzl. weit überragenden S. access. unterschieden. — ♀ 250 µ l., 70 µ br.

[1] Juniperus communis L.: Deformation der Frucht, Häufung der Nadeln. Anschwellung und Verbreiterung derselben an der Basis.

Ober-Italien, Süd-Tirol, Mitteleuropa.

3. **E. psilaspis** (Nal.) 1893 *Phytoptus p.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 30 p. 190 | 1895 *Ph. p.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 62 p. 637 t. 4 f. 5, 6, 9 (⊕).

Rumpf cylindrisch. Schild halbkreisförmig mit deutlicher aus Längslinien bestehender Zeichnung. S. dors. fehlen. Cap. kurz, kräftig. Gl. 4 und 5 der B. annähernd gleich lang. Fiederborste 5-strahlig. Sternum tief gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. meist grob punktiert, mit ca. 75 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II sehr kurz, beide Borstenpaare weit nach vorn gerückt. S. access. fehlen. Epg. sehr breit, mit gestreifter Dkl. S. gen. kurz. — ♂ 130 µ l., 30 µ br.; ♀ 160 µ l., 35 µ br.

[1] Taxus baccata L.: Knospengallen.

Mittel-Europa, England.

---

*) Die den Nährpflanzen vorangestellte Zahl weist auf die Pflanzenfamilien hin, welche in der Übersicht der Arten angeführt sind.

Digitized by Google

E. laricis (Tubeuf) 1897 *Phytoptus l.*, Tubeuf in: Forstl. Z. München, *c.* 6 p. 120 textf.

Ungenügend beschrieben. Sehr wahrscheinlich mit E. pini nahe verwandt oder mit E. quadrisetus identisch.

[1] Larix europaea DC.: Anschwellung und Verdickung der Endknospen und Blattachselknospen der jungen Langtriebe.

Bayern.

4. **E. ephedrae** (Focken) 1892 *Phytoptus e.*, Focken in: Rev. biol. Nord France, *c.* 4 p. 155 textf. (Schild).

Rumpf spindelförmig. Schild rautenförmig, von zahlreichen sich gabelnden Längslinien durchzogen. S. dors. ziemlich kurz. Gl. 4 und 5 der B. schwach. Fiederborste 5-strahlig. S. ventr. I und III annähernd gleichlang, S. ventr. II fehlen. S. lat. kurz. S. access. durch Höckerchen ersetzt. Epg. breit. — 200 µ l.

[2] Ephedra alta Cass.: ⊕?

Syrien.

5. **E. tenuis** (Nal.) 1890 *Phytoptus t.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 27 p. 212 (descr. nulla) 1891 *Ph. t.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 58 p. 871 t. 1 f. 9, 10.

Rumpf wurmförmig. Schild fast elliptisch mit ausgebuchtetem Hinterrand und von Längslinien durchzogen. S. dors. mittellang, randständig. Cap. kurz. Borste der Maxillarpalpen sehr lang. B. schlank. Gl. 4 länger als Gl. 5. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. fein geringelt, mit ca. 80—90 Ringen. S. lat. auffallend lang, S. ventr. I wenig länger als diese, S. ventr. II mittellang. S. access. vorhanden. Dkl. zart längsgestreift. — ♂?; ♀ 200 µ l., 35 µ br.

[3] Avena pratensis L., Bromus arvensis L., B. erectus Huds., B. mollis L., Dactylis glomerata L.: Vergrünung.

Mittel-Europa, Ober-Italien.

6. **E. nalepai** (Focken) 1890 *Phytoptus nalepai*, Focken in: Rev. biol. Nord France, *c.* 3 p. 7 f. 5 a, b | 1892 *Ph. alnicola*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 5 p. 696 | 1896 *Ph. alni*, Focken, Rech. anat. Galles, p. 117.

Rumpf gross, cylindrisch bis spindelförmig. Schild dreieckig, Vorderrand abgestumpft, Hinterrand ausgebogen. Schildzeichnung besteht aus undeutlichen, an ihrer Basis durch Querbalken verbundenen Längslinien. S. dors. im Vergleich zu den S. th. III wenig entwickelt; S. th. III auffallend lang. Fiederborste 5-strahlig. Abd. mit ca. 70 Ringen. S. caud. lang, S. access. kurz, steif. Schwzl. sehr breit. — ♂ 250 µ l., 45 µ br.

[4] Die übrigen angeführten Charaktere sind teils nicht charakteristisch, teils fehlerhaft. Mir ist diese Art, welche Ausstülpungen der Nervenwinkel (Erineum axillare Schlecht.) an Alnus glutinosa Gärt. erzeugen soll, bisher unbekannt geblieben.

Mittel-Europa, Transkaukasien.

7. **E. laevis** (Nal.) 1889 *Phytoptus l.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *c.* 98 I p. 132 (descr. nulla) 1891 *Ph. l.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *c.* 55 p. 383 t. 4 f. 1, 2; t. 3 f. 11 (♀).

Rumpf cylindrisch. Schild halbkreisförmig, glatt oder von 3 undeutlichen Längslinien im Mfld. durchzogen. S. dors. kurz, einander genähert und vor dem Hinterrand sitzend. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. breit geringelt, mit ca. 45 Ringen, Bauch- und Rückenseite meist glatt. S. ventr. I etwas

Digitized by Google

länger als die S. lat. S. access. vorhanden. Dkl. flach, glatt. S. gen. seitenständig, mittellang. — ♂ 140 µ l., 40 µ br.; ♀ 160 µ l., 42 µ br.

[4] Alnus glutinosa Gärt. und A. incana DC.: Cephaloneon pustulatum Bremi. Alnus glutinosa Gärt. und A. viridis DC.: Nervenwinkelausstülpungen.

Mittel-Europa, Italien, Gouv. Moskau, Transkaukasien.

8. **E. brevitarsus** (Fockeu) 1890 *Phytoptus b.*, Fockeu in: Rev. biol. Nord France, *r.* 3 p. 3 f. 3a, b 1892 *Ph. b.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 5 p. 662 t. 45 f. 7, 8.

Rumpf gestreckt, cylindrisch. Schild klein, dreieckig; Zeichnung meist undeutlich, gewöhnlich nur 3 Längslinien im Mfld. sichtbar. S. dors. so lang wie der Schild, zart, randständig. Cap. und B. kurz. Gl. 4 und 5 kurz. Kralle länger als die 4-strahlige Fiederborste. Sternum nicht gegabelt. S. th. II weit vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit 55—60 Ringen, weitschichtig punktiert. Etwa 16 Ringe vor dem Schwzl. glatt. S. lat. kürzer als die S. dors., S. ventr. I fast doppelt so lang, S. ventr. II etwas kürzer. S. ventr. III bis an das Körperende reichend, stark, steif. S. access. fehlen. Epg. klein, Dkl. glatt; S. gen. fast grundständig, kürzer als Cap. — ♂ 150 µ l., 30 µ br.; ♀ 160 µ l., 30 µ br.

[4] Alnus glutinosa Gärt.: Erineum alneum Pers.; A. incana DC.: Phyllerium alnigenum Kunze; A. viridis DC.: Phyllerium purpureum (DC.)

Mittel-Europa, Frankreich, Italien, Nord-Amerika.

9. **E. rudis** (Can.) 1890 *Phytoptus r.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *r.* 12 p. 51 1891 *Ph. calycophthirus*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *r.* 55 p. 385 1891 *Ph. c.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 58 p. 874 t. 2 f. 7, 8; t. 3 f. 12 (⊕).

Rumpf cylindrisch, gestreckt. Schild halbelliptisch, 3 Längslinien im Mfld. und undeutliche Bogenlinien in den Sfld. S. dors. etwa so lang wie der Schild; Höcker gross, nahe am Hinterrand, von einander weit entfernt. Cap. kurz. Gl. 4 und 5 der B. annähernd gleich lang, beide kurz. Fiederborste 4-strahlig. Kralle des B. 2 etwas länger. Sternum nicht gegabelt. S. th. II weit vor dem inneren Epimerenwinkel sitzend. Abd. bald grob, bald fein punktiert, mit ca. 65 Ringen. S. ventr. I etwa doppelt so lang wie die S. dors. S. ventr. II $1^1/_2$ mal so lang wie die S. dors. S. access. fehlen. Epg. klein, flach, Dkl. glatt. S. gen. fast grundständig, kürzer als Cap. — ♂ 160 µ l., 34 µ br.; ♀ 190 µ l., 35 µ br.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

9a. **E. rudis (typicus)** (Can.) 1890 *Phytoptus r.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *r.* 12 p. 51 1892 *Ph. r.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 5 p. 658 t. 52 f. 1; t. 57 f. 5 (⊕).

Abd. meist grob punktiert. S. ventr. kürzer und stärker.

[4] Betula verrucosa Ehrh. (B. alba L.) und B. pubescens Ehrh.: Knospendeformation. Erineum betulinum Schum.

Mittel-Europa, Süd-Tirol.

9b. **E. rudis longisetosus** (Nal.) 1892 *Phytoptus l.*, Kieffer in: Feuille Natural., *r.* 22 p. 8 (deser. nulla) 1893 *Ph. rudis longisetosus*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *r.* 7 p. 322.

Abd. fein punktiert. S. ventr. lang und zart.

[4] Betula verrucosa Ehrh. und B. pubescens Ehrh.: Erineum roseum Kunze. Nervenwinkelausstülpungen.

Mittel-Europa.

Digitized by Google

10. **E. betulae** (Nal.) 1889 *Phytoptus b.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 26 p. 162 (descr. nulla) 1891 *Ph. b.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 58 p. 873 t. 2 f. 3, 4.

Rumpf schlank, cylindrisch. Schild dreieckig, vorn abgerundet, von mehreren Längslinien durchzogen. S. dors. fehlen. Cap. kurz. Gl. 4 wenig länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum schwach gegabelt. Abd. fein geringelt, mit ca. 80 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II weit nach vorn gerückt, kurz, etwa so lang wie die S. lat. S. access. fehlen. Dkl. längsgestreift. — ♂ 110 μ l., 28 μ br.; ♀ 140 μ l., 30 μ br.

[4] Betula verrucosa Ehrh. (B. alba L.): Cephaloneon betulinum Bremi.

Mittel-Europa, Süd-Tirol.

E. lionotus (Nal.) 1891 *Phytoptus leionotus* (corr. *lionotus*), Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *c.* 55 p. 384 1891 *Ph. l.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 58 p. 868 t. 1 f. 1, 2.

Dem E. laevis sehr ähnlich, doch meist etwas grösser, Abd. breiter geringelt und an der Ventralseite sparsam punktiert. Die Punkthöcker sind auffallend gross. Borsten stärker als bei E. laevis. Wahrscheinlich nur eine Varietät von E. laevis.

[4] Betula verrucosa Ehrh.: Blattknötchen (Cephaloneon betulinum Bremi); B pubescens Ehrh.: Nervenwinkelausstülpungen. Phyllerium (Erineum) tortuosum Grev.

Mittel-Europa, Süd-Tirol.

11. **E. macrotrichus** (Nal.) 1889 *Phytoptus m.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *c.* 98 I p. 132 t. 5 f. 4–7 (♀).

Rumpf walzenförmig. Schild fast dreieckig, vorn abgestutzt und von Bogenlinien durchzogen. S. dors. fast von halber Körperlänge, steif, Höcker gross, randständig. Cap. ziemlich lang. Gl. 4 der B. länger als Gl. 5, beide schwach. Fiederborste 2-strahlig. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel sitzend. S. ventr. I lang, S. lat. etwa so lang wie die S. ventr. II, S. ventr. III den Schwzl. überragend. S. caud. sehr lang, S. access. vorhanden. Dkl. gestreift. — ♂ 140 μ l., 38 μ br.; ♀ 160 μ l., 43 μ br.

[5] Carpinus betulus L.: Faltung und Kräuselung der Blattspreite längs der Seitennerven (Legnon confusum Bremi).

Mittel-Europa, Ober-Italien.

12. **E. tenellus** (Nal.) 1892 *Phytoptus t.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 29 p. 190 1895 *Ph. t.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 62 p. 627 t. 1 f. 1, 2; t. 4 f. 10 (♀).

Rumpf schlank, dünn, wurmförmig. Schild dreieckig, 3 Längslinien im Mfld. S. dors. ziemlich lang, zart. Cap. kurz. B. und Gl. 4 und 5 kurz. Kralle des B. 2 länger. Fiederborste 4-strahlig. Abd. fein geringelt und punktiert, mit ca. 65 Ringen. S. lat. kurz. S. ventr. I und II sehr lang und zart. S. access. fehlen. Epg. klein, Dkl. gestreift. S. gen. mittellang, seitenständig. — ♂ 130 μ l., 30 μ br.; ♀ 190 μ l., 32 μ br.

[5] Carpinus betulus L.: Ausstülpungen der Blattspreite in den Nervenwinkeln, zumeist längs des Mittelnervs (Phyllerium s. Erineum pulchellum Schlecht.).

Mittel-Europa.

13. **E. avellanae** (Nal.) 1836 *Acarus pseudogallarum*, Vallot in: Mém. Ac. Dijon, p. 189 (descr. nulla) 1888 *Phytoptus p.*, Targioni-Tozzetti in: Annali di Agricoltura, p. 489 f. 67 (descr. nulla) 1890 *Ph. p.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *c.* 12 p. 48 (descr. nulla) 1885 *Phytoptus coryligallarum*, Targioni-Tozzetti in: Atti dell'Accademia Georgofili Firenze, ser. 4 *c.* 8 p. 144 t. 2 f. 2, 8 (descr. nulla, fig. insuff.) 1892 *Ph. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 5 p. 611 t. 52 f. 9 1889 *Ph. avellanae*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *c.* 98 I p. 126 t. 2 f. 1, 2, 3; t. 3 f. 3 (♂) 1893 *Ph. a.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *c.* 7 p. 281.

Digitized by Google

Rumpf walzenförmig. Schild dreieckig, vorn abgerundet, von 1 undeutlichen Längslinie durchzogen. S. dors. kurz, nach aufwärts gerichtet, vor dem Hinterrande inseriert; ferner ein 2. Paar kürzerer S. dors. am Seitenrand. Cap. ziemlich kurz. B. kurz, Gl. 4 und 5 annähernd gleich lang und dick. Kralle lang. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. meist breit geringelt, mit ca. 70 Ringen. S. lat. kurz, zart, so lang wie die S. ventr. I. S. ventr. II sehr kurz, S. ventr. III etwas länger als die S. ventr. I. S. caud. kurz, S. access. steif. Überdies ein Paar Borsten von der Länge des Schildes auf der Dorsalseite des Abd. Epg. halbkugelig. Dkl. glatt, S. gen. sehr kurz. — ♂ 180 µ l., 40 µ br.; ♀ 210 µ l., 50 µ br.

[5] Corylus avellana L.: Knospendeformation. Fast immer in Gesellschaft von E. vermiformis.

Mittel-Europa, Italien.

14. **E. vermiformis** (Nal.) 1889 *Phytoptus v.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *c.* 981 p. 129 t. 3 f. 1, 2.

Rumpf wurmförmig. Schild schmal, dreieckig, von 5 Längslinien durchzogen; Sfld. punktiert. S. dors. fehlen. Cap. kurz. Gl. 4 ca. $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum gegabelt. S. lat. kurz, sehr fein, hinter dem Epg. inseriert. S. ventr. I lang, steif, S. ventr. II sehr kurz, ebenso S. gen. S. access. fehlen. Dkl. gestreift. — ♂ 140 µ l., 28 µ br.; ♀ 170 µ l., 25 µ br.

[5] Corylus avellana L.: Blätter klein bleibend, kaum entwickelt, stark behaart, gekräuselt und gefaltet. Ferner als Inquilin in den Knospendeformationen.

Mittel-Europa.

15. **E. stenaspis** (Nal.) 1891 *Phytoptus s.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 28 p. 162 (descr. nulla) 1891 *Ph. s.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 58 p. 875 t. 3 f. 1, 2, 11 (♀).

Rumpf cylindrisch bis wurmförmig. Schild sehr schmal, von Bogenlinien durchzogen, ohne Mittellinie. S. dors. kaum länger als der Schild, Höcker einander genähert, nahe am Hinterrand. Cap. lang. Fiederborste 4-strahlig, Kralle des B. 1 etwas länger. Abd. mit ca. 75 Ringen, die letzten 5 auf der Rückenseite meist glatt. S. lat. und S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II etwa so lang wie die S. lat. S. access. sehr kurz. Epg. flach mit spärlich gestreifter Dkl. S. gen. sehr lang. — ♂ 100 µ l., 35 µ br.; ♀ 140 µ l., 38 µ br.

[6] Fagus silvatica L.: Randrollung (Legnon circumscriptum Breni).

Mittel-Europa, Transkaukasien.

16. **E. nervisequus** (Can.) 1891 *Phytoptus n.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *c.* 12 p. 139 1895 *Ph. n.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 62 p. 630 t. 1 f. 9, 10.

Rumpf klein, cylindrisch. Schild dreieckig, ohne Zeichnung. S. dors. etwa $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, Höcker weit von einander entfernt, am Hinterrand. Cap. sehr kurz. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Kralle des B. 2 fast doppelt so lang wie die 4-strahlige Fiederborste. Sternum undeutlich gegabelt. S. th. I vor dem Sternum, S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel inseriert. Abd. fein geringelt, mit ca. 60 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II lang, S. access. fehlen. Dkl. glatt. S. gen. mittellang. — ♂ 110 µ l., 28 µ br.; ♀ 130 µ l., 30 µ br.

[6] Fagus silvatica L.: Erineum nervisequum Kunze, E. fagineum Pers.

Mittel-Europa, Süd-Tirol.

Digitized by Google

17. **E. quercinus** (Can.) 1891 *Phytoptus qu.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.* 12 p. 140 1892 *Ph. qu.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 670 t. 46 f. 4, 5.

Rumpf mässig gestreckt. Mfld. von 3 nach vorn konvergierenden Längslinien durchzogen und beiderseits von Bogenlinien begrenzt. S. dors. randständig, einander genähert, kürzer als der Schild. Gl. 5 der B. länger als Gl. 4. Kralle länger als die 3-strahlige Fiederborste. Sternum lang, nicht gegabelt. S. th. II und III aussergewöhnlich lang. S. ventr. I reicht über die kurzen S. ventr. II. S. access. besonders lang. Abd. mit ca. 68 Ringen. Dkl. kurz, undeutlich gestreift. S. gen. seitenständig, sehr kurz. — ♀ 190 µ l., 50 µ br.

[6] Quercus pedunculata Ehrh.: Erineum.

Ober-Italien.

E. carueli (Can.) 1892 *Phytoptus c.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 *v.* 3 p. 838 1892 *Ph. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 669 t. 58 f. 1, 2.

Rumpf mässig gestreckt. Schild im Mfld. von 3 Längslinien durchzogen. S. dors. kürzer als der Schild, einander genähert, randständig. Kralle länger als die 3-strahlige Fiederborste. Sternum undeutlich, nicht gegabelt. Abd. punktiert, mit ca. 56 Ringen. S. ventr. I mittellang, S. ventr. II äusserst kurz. S. access. besonders lang. Dkl. gestreift. S. gen. mittellang. — ♂ 90 µ l., 40 µ br.; ♀ 130 µ l., 40 µ br. Wahrscheinlich keine selbständige Art und mit E. quercinus identisch oder eine Varietät derselben.

[6] Quercus aegilops L.: Erineum querci Pers.

Ober-Italien.

18. **E. ilicis** (Can.) 1890 *Phytoptus i.*, Canestrini in: La Difesa dai Parassiti, *v.* 1 p. 282 1892 *Ph. i.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 677 t. 47 f. 8 11 (♀).

Rumpf mittelgross, gestreckt. Schild von anastomosierenden Längslinien durchzogen. S. dors. kurz. Sternum nicht gegabelt. Kralle doppelt so lang wie die 2-strahlige Fiederborste. Abd. mit ca. 80 Ringen. S. lat. etwas kürzer als S. ventr. I, welche bis an die S. ventr. II reichen; S. ventr. II sehr kurz. S. access. vorhanden. Dkl. mit 10 Längslinien. S. gen. sehr kurz. — ♀ 260 µ l., 40 µ br.

[6] Quercus ilex L.: Erineum ilicinum DC. = E. dryinum Schlecht. Q. ithaburensis Decne.

Süd-Europa, Syrien.

19. **E. breviceps** (Can.) 1892 *Phytoptus b.*, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., *v.* 5 p. 80 1892 *Ph. b.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 652.

Rumpf cylindrisch, gedrungen. Schild halbkreisförmig, schmal, ohne Streifung. S. dors. länger als der Schild, randständig, einander genähert. Cap. sehr kurz. B. schwach, Gl. 5 länger als Gl. 4. Kralle länger als die 4-strahlige Fiederborste. Sternum einfach. Abd. mit ca. 55 Ringen. S. ventr. I lang, bis an die S. ventr. II reichend; diese kurz. S. access. vorhanden. Dkl. fein gestreift. S. gen. kurz. — ♀ 230 µ l., 50 µ br.

[6] Quercus sp.: Erineum.

Süd-Tirol.

20. **E. tristriatus** (Nal.) 1889 *Phytoptus t.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 26 p. 162 1890 *Ph. t.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *v.* 99 1 p. 51 t. 5 f. 3, 4.

Rumpf gestreckt, cylindrisch. Schild klein, dreieckig, Mfld. mit drei Längslinien. S. dors. $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, Höcker gross, randständig. Gl. 5 fast $2^1/_2$ mal so lang wie Gl. 4 der B. Fiederborste 3-strahlig. Sternum einfach. S. th. II weit vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 70—80 Ringen, glatt oder entfernt punktiert. S. lat. sehr kurz. S. ventr. kurz.

Digitized by Google

S. access. ziemlich lang. Dkl. stark gewölbt, glatt. S. gen. kurz, grundständig. — ♂ 170 µ l., 27 µ br.; ♀ 190 µ l., 30 µ br.

[7] Juglans regia L.: Blattknötchen (Cephaloneon bifrons Bremi).

Mittel-Europa, Süd-Tirol, Italien, Syrien, Krim.

Mit 1 Varietät:

20a. **E. tristriatus var. erinea** (Nal.) 1891 *Phytoptus t. var. e.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 28 p. 162 1891 *Ph. t. var. e.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 58 p. 875 t. 2 f. 9a, b 1893 *Ph. t. erineus*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *c.* 7 p. 283.

B. und Gl. 5 der B. relativ kürzer. Ringelung breiter.

[7] Juglans regia L.: Erineum juglandinum Pers.

Mittel-Europa.

21. **E. populi** (Nal.) 1889 *Phytoptus p.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 26 p. 162 1890 *Ph. p.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *c.* 99 1 p. 43 t. 2 f. 3, 4.

Rumpf walzen- bis schwach spindelförmig. Schild halbkreisförmig, von undeutlichen Längslinien durchzogen oder glatt. S. dors. länger als der Schild, randständig. Cap. dünn. Fiederborste 4-strahlig. Sternum einfach. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. meist fein punktiert, nur die letzten (ca. 12) Ringe auf der Dorsalseite glatt. S. ventr. I lang, S. ventr. II kurz. S. access. fehlen. Dkl. glatt. S. gen. seitenständig, mittellang. — ♂ 180 µ l., 50 µ br.; ♀ 250 µ l., 43 µ br.

[8] Populus tremula L., P. nigra L.: Knospenwucherung.

Mittel-Europa, Süd-Tirol, Ober-Italien, Gouv. Moskau.

22. **E. diversipunctatus** (Nal.) 1890 *Phytoptus d.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *c.* 99 1 p. 41 t. 1 f. 1, 2.

Rumpf cylindrisch oder spindelförmig. Schild dreieckig, vorn abgestutzt, von nach vorn konvergierenden Längslinien durchzogen. S. dors. so lang wie der Schild, randständig, nach vorn gerichtet. Cap. lang. B. sehr schlank. Fiederborste 3-strahlig. Sternum einfach. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel sitzend. Abd. dorsalwärts äusserst fein punktiert, mit ca. 65 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II sehr kurz. S. access. fehlen. Dkl. fein gestreift. S. gen. lang. — ♂ 150 µ l., 40 µ br.; ♀ 170 µ l., 42 µ br.

[8] Populus tremula L.: Blattdrüsengallen.

Mittel-Europa, Süd-Tirol.

23. **E. dispar** (Nal.) 1891 *Phytoptus d.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *c.* 55 p. 369 (descr. nulla) 1891 *Ph. d.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 58 p. 872 t. 2 f. 1, 2.

Rumpf cylindrisch bis schwach spindelförmig. Schild dreieckig, schmal, Mfld. von Längslinien durchzogen, Sfld. gestrichelt und grob punktiert. S. dors. wenig länger als der Schild, Höcker gross, nahe dem Hinterrand. Fiederborste 5-strahlig. Sternum ungegabelt. S. th. I hinter dem vorderen Sternum-Ende. Abd. mit ca. 65 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II kurz. S. access. vorhanden. Dkl. spärlich gestreift. S. gen. mittellang. — ♂ 130 µ l., 30 µ br.; ♀ 160 µ l., 35 µ br.

[8] Populus tremula L.: Blattrandwülste, Kräuselung der Blätter?

Mittel-Europa.

24. **E. varius** (Nal.) 1891 *Phytoptus v.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 28 p. 199 (descr. nulla) 1892 *Ph. v.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 59 p. 536 t. 4 f. 7, 8.

Digitized by Google

Rumpf cylindrisch bis spindelförmig. Schild dreieckig, im Mfld. von Längslinien durchzogen, Sfld. gestrichelt. S. dors. länger als der Schild, randständig. Gl. 4 der B. fast doppelt so lang wie Gl. 5. Fiederborste 5-strahlig. Sternum ungegabelt. Abd. mit ca. 70 Ringen, die dorsalen Halbringe zumeist breiter als die ventralen. S. ventr. I über die langen S. ventr. II hinausreichend. S. access. vorhanden. Dkl. flach, feingestreift. S. gen. grundständig, lang. — ♀ 160 µ l., 50 µ br.

[8] Populus tremula L.: Rothes Erineum.

Mittel-Europa.

25. **E. salicis** (Nal.) 1877 *Phytoptus s.*, Murray, Econ. Ent. Apt., p. 361 (descr nulla) | 1891 *Ph. s.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien. *c.* 28 p. 162 (descr. nulla) | 1892 *Ph. s.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 59 p. 539.

Rumpf wurmförmig. Schild halbelliptisch, von feinen Längslinien durchzogen. S. dors. länger als der Schild, Höcker weit von einander entfernt, nahe am Hinterrand. Cap. lang. Gl. 4 der B. etwa $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 5-strahlig. Sternum einfach. S. th. III auffallend lang. Abd. sehr fein geringelt und punktiert, mit 90—100 Ringen. S. ventr. I reichen weit über die kurzen S. ventr. II hinaus. S. ventr. III überragen den Schwzl. S. access. sehr zart. Dkl. fein gestreift. S. gen. sehr lang. — ♀ 160 µ l., 30 µ br.

[8] Salix alba L.: Blattknötchen. Wirrzopf.

Mittel-Europa, Krim?

26. **E. tetanothrix** (Nal.) 1889 *Cecidophyes t.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *c.* 98 I p. 145 t. 7 f. 1—4 (♀) 1892 *Phytoptus t.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 29 p. 128.

Rumpf meist schwach spindelförmig. Schild dreieckig mit netzartiger Zeichnung. S. dors. sehr lang und steif, Höcker gross, randständig. Cap. kräftig. Gl. 5 kürzer als Gl. 4 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum gegabelt. Abd. mit 50—60 Ringen, schwach punktiert oder dorsal glatt. S. ventr. lang. S. access. kurz. Dkl. gestreift. S. gen. lang. — ♂ 140 µ l., 48 µ br.; ♀ 160 µ l., 50 µ br.

[8] Salix fragilis L.: Beutelförmige Ausstülpungen der Blattspreite. Salix aurita L.: Cephaloneonartige Blattgallen. Häufig als Inquilin in anderen Gallen verschiedener Weidenarten.

Mittel-Europa, Süd-Tirol, Ober-Italien, Syrien, Krim?

27. **E. triradiatus** (Nal.) 1892 *Phytoptus t.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 29 p. 128 1892 *Ph. t.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 59 p. 539.

Rumpf cylindrisch, gestreckt. Schild dreieckig, im Mfld. von 5 Längslinien durchzogen. S. dors. so lang wie der Schild, nach vorn gerichtet; Höcker faltenartig, vom Hinterrand entfernt. Gl. 4 und 5 der B. von annähernd gleicher Länge. Fiederborste 3-strahlig. Sternum einfach. Abd. fein geringelt und punktiert. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II sehr kurz. S. access. sehr zart. Dkl. gestreift. — ♀ 170 µ l., 30 µ br.

[8] Salix alba L., S. purpurea L. etc.: Wirrzopf. in den cephaloneonartigen Blattgallen von S. fragilis L. etc.

Mittel-Europa, Krim?

28. **E. truncatus** (Nal.) 1890 *Cecidophyes t.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 27 p. 213 (descr. nulla) 1892 *C. t.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 59 p. 539.

Digitized by Google

Rumpf klein, hinter dem Schild verbreitert. Schild deltoidisch, Schildzeichnung undeutlich aus Linien gebildet. Cap. gross. B. schlank. Fiederborste 4-strahlig. Abd. fein geringelt, mit ca. 50 Ringen, auf der Rückenseite glatt oder undeutlich punktiert. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II mittellang. — 110 µ l.

[8] Salix purpurea L.: Randrollung.

Mittel-Europa.

29. **E. gemmarum** (Nal.) 1892 *Cecidophyes g.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 29 p. 128 (descr. nulla) | 1892 *C. g.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 59 p. 539.

Rumpf klein, hinter dem Schild verbreitert. Schildzeichnung aus Linien und Punktreihen gebildet. Cap. kurz. Gl. 4 der B. fast $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 5-strahlig, Kralle länger und stark gekrümmt. Sternum nicht gegabelt. Abd. fein geringelt, mit ca. 65 Ringen. S. ventr. I lang, S. ventr. II kurz. — ♀ 130 µ l.

[8] Salix aurita L.: Knospendeformation.

Mittel-Europa.

30. **E. effusus** (Can.) 1892 *Phytoptus e.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 *v.* 3 p. 838 | 1892 *Ph. e.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 657 t. 57 f. 1.

Rumpf mässig gestreckt. Schild von undeutlichen Längslinien durchzogen. S. dors. etwas länger als der Schild, randständig, einander genähert. Cap. sehr kurz. Sternum undeutlich. Fiederborste 4-strahlig, Kralle des B. 2 deutlich länger als die Fiederborste. Abd. mit ca. 70 Ringen. S. ventr. I reichen über die ziemlich langen S. ventr. II hinaus. S. access. fehlen. Dkl. gestreift. S. gen. kurz. — ♀ 210 µ l., 50 µ br.

[8] Salix daphnoides Vill.: Erineum effusum Kunze.

Italien.

31. **E. filiformis** (Nal.) 1890 *Phytoptus f.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 27 p. 2 (descr. nulla) | 1891 *Ph. f.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 55 p. 374 t. 1 f. 5, 6.

Rumpf dünn, wurmförmig. Schild klein, dreieckig, von zahlreichen Längslinien durchzogen. S. dors. länger als der Schild, randständig. Gl. 4 und 5 der B. annähernd gleich lang. Fiederborste 3-strahlig. Sternum einfach. Abd. fein geringelt. S. lat. sehr kurz, ebenso S. ventr. II. S. ventr. I weit nach vorn gerückt. S. access. steif. Epg. weit nach hinten gelagert. Dkl. spärlich gestreift. S. gen. kurz. — ♂ 120 µ l., 20 µ br.; ♀ 170 µ l., 15 µ br.

[9] Ulmus campestris L.: Pocken.

Mittel-Europa.

32. **E. ulmi** (Nal.) 1865 *Ph. campestricola*, Frauenfeld in: Verh. Ges. Wien, *v.* 15 p. 897 (descr. insuff.) | 1890 *Ph. c.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.* 12 p. 9 | 1892 *Ph. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 676 | 1889 *Phytoptus ulmi*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 26 p. 162 (descr. nulla) | 1890 *Ph. u.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *v.* 991 p. 59 t. 7 f. 3—5 (♂) | 1893 *Ph. u.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 7 p. 324 Anm. 6.

Rumpf gedrungen, walzenförmig. Schild dreieckig, von wenigen Längslinien durchzogen. S. dors. etwas länger als der Schild, vor dessen Hinterrand inseriert. Cap. kurz. Fiederborste 2-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit 50—60 Ringen, dorsalwärts meist glatt. S. ventr. I weit nach vorn gerückt, bis an die S. ventr. II reichend, S. ventr. II kurz, S. access. stiftförmig. Epg. flach. Dkl. glatt. S. gen. seitenständig, etwa so lang wie die S. ventr. II. — ♂ 130 µ l., 38 µ br.; ♀ 170 µ l., 43 µ br.

[9] Ulmus campestris L.: Blattknötchen.

Mittel-Europa, Süd-Tirol, Ober-Italien.

Digitized by Google

33. **E. brevipunctatus** (Nal.) 1889 *Phytoptus b.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, r. 98 t. p. 130 t. 4 f. 1 3 (—).

Rumpf walzen- bis spindelförmig. Schild rautenförmig, im Mfld. von 3 Längslinien durchzogen. Hinterrand stark ausgebuchtet. S. dors. wenig länger als der Schild: Höcker gross, halbkugelig, einander genähert, knapp vor dem Hinterrand sitzend. Gl. 4 und 5 der B. annähernd gleich lang. Fiederborste 2-strahlig. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. sehr fein und eng punktiert, mit 75—80 Ringen. Bauchborsten sehr zart. S. ventr. I bis an die kurzen S. ventr. II reichend. S. access. sehr zart. Epg. flach, trichterig, Dkl. von wenigen Längslinien durchzogen. S. gen. seitenständig, kaum länger als die S. ventr. II. — ♂ 120 µ l., 40 µ br.; ♀ 160 µ l., 45 µ br.

[9] Ulmus pedunculata Foug.: Beutelförmige Blattgallen.

Mittel-Europa, Gouv. Moskau.

34. **E. multistriatus** (Nal.) 1891 *Phytoptus m.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., r. 55 p. 370 (descr. nulla) 1891 *Ph. m.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, r. 58 p. 870 t. 1 f. 7, 8.

Rumpf cylindrisch. Schild halbelliptisch, von zahlreichen Längslinien durchzogen. S. dors. etwa $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, steif; Höcker am Hinterrand, von einander weit abstehend, gross. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Fiederborste 3-strahlig. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. schmal geringelt, mit ca. 80 Ringen. S. ventr. I etwa so lang wie der Schild, S. ventr. II kurz, S. access. steif. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, zart, etwa so lang wie die S. ventr. II. — ♂ 140 µ l., 30 µ br.; ♀ 170 µ l., 32 µ br.

[9] Ulmus pedunculata Foug.: Beutelförmige Blattgallen.

Mittel-Europa.

35. **E. fusiformis** (Focken) 1892 *Phytoptus f.*, Focken in: Rev. biol. Nord France, r. 4 p. 231 textf.

Rumpf spindelförmig. Schild dreieckig, von undeutlichen Längslinien durchzogen. Cap. kurz, spitz. B. schlank, Bauchborsten kurz. Fiederborste 4-strahlig. Abd. fein punktiert, mit ca. 80 Ringen. S. caud. mittellang, S. access. sehr entwickelt. S. ventr. I und S. ventr. III von gleicher Länge, S. ventr. II kürzer und von diesen gleichweit abstehend. Epg. rautenförmig, Dkl. glatt. S. gen. kurz. — ♂ 130 µ l., 25 µ br.; ♀ 180 µ l., 36 µ br.

[10] Atriplex halimus L.: ♀?

Syrien.

36. **E. syriacus** (Focken) 1892 *Cecidophyes s.*, Focken in: Rev. biol. Nord France, r. 4 p. 158 textf.

Rumpf spindelförmig. Schild breit, gewölbt, halbkreisförmig, mit netzförmiger Zeichnung. S. dors. kurz, nach hinten gerichtet. Cap. kräftig, vom Vorderrand bedeckt. B. lang, dünn, deutlich gegliedert, Gl. 5 zugespitzt, eine lange Borste tragend. Epimeren breit. Sternum gegabelt. S. th. III so lang wie die B. Abd. fein geringelt und punktiert, mit ca. 90 Ringen. S. lat. und S. ventr. III von gleicher Länge. S. ventr. II und III so lang wie die S. dors. S. caud. so lang wie die S. ventr. I. Epg. sehr breit.

[10] Salicornia fruticosa L.: ♀? Freilebend auf einem Entomococcidium.

Syrien.

37. **E. cerastii** (Nal.) 1891 *Phytoptus c.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 28 p. 225 (descr. nulla) | 1892 *Ph. c.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 59 p. 536 t. 4 f. 11, 12.

Rumpf gedrungen, cylindrisch. Schild dreieckig, von 5 Längslinien und 1 queren Bogenlinie durchzogen. S. dors. länger als der Schild, randständig. Cap. klein. Gl. 4 $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum kurz, einfach. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 70 Ringen. S. lat. lang und fein, S. ventr. I länger, S. ventr. II ziemlich lang, S. ventr. III den Schwzl. überragend. S. caud. sehr fein und lang. S. access. vorhanden. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, lang. — ♂ 100 µ l., 38 µ br.; ♀ 140 µ l., 40 µ br.

[11] Cerastium triviale Lk.: Zweigsucht mit abnormer Behaarung.

Mittel-Europa.

38. **E. atrichus** (Nal.) 1891 *Phytoptus a.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 28 p. 198 (descr. nulla) | 1892 *Ph. a.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 59 p. 525 t. 1 f. 1, 2.

Rumpf spindelförmig. Schild halbkreisförmig, im Mfld. 5 vielfach gebrochene Längslinien, Zeichnung der Sfld. netzartig. S. dors. fehlen. Cap. kurz. Gl. 4 $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5 der B. Sternum gegabelt. Abd. mit ca. 65 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II kurz. S. access. fehlen. Epg. sehr gross, Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, mittellang. — ♂ 120 µ l., 36 µ br.; ♀ 140 µ l., 40 µ br.

[11] Stellaria graminea L.: Blattrandrollung.

Mittel-Europa.

39. **E. malpighianus** (Can. & Massal.) 1893 *Phytoptus m.*, Canestrini & Massalongo in: Bull. Soc. Veneto-Trent., *v.* 5 p. 127 1894 *Ph. m.*, Canestrini in: Prosp. Acarof., *v.* 6 p. 783 t. 61 n f. 1, 2, 10 (⊕).

Rumpf gross, sehr gestreckt. Schild von zahlreichen Längslinien durchzogen. S. dors. fehlen. B. schwach. Kralle überragt die 4-strahlige Fiederborste. Sternum gegabelt. Abd. mit ca. 90 Ringen, eng punktiert. S. ventr. I mittellang, S. ventr. II kurz, S. ventr. III erreichen das Körperende nicht. S. access. fehlen. Dkl. gestreift. S. gen. sehr kurz. — ♂ 220 µ l., 50 µ br.; ♀ 280 µ l., 50 µ br.

[12] Laurus nobilis L.: Deformation der Blütenknospen.

Italien.

40. **E. curvatus** (Focken) 1892 *Phytoptus c.*, Focken in: Rev. biol. Nord France, *v.* 4 p. 152 textf.

Rumpf vorn zugespitzt, hinten abgerundet. Schild schmal, dreieckig, mit undeutlicher netzartiger Zeichnung. S. dors. stark, weit voneinander abstehend. Cap. schwach. Gl. 4 wenig länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum vorhanden. Abd. fein geringelt und punktiert. Schwzl. breit. S. caud. kurz, S. access. kaum sichtbar. S. lat., S. ventr. II und III annähernd gleich lang; S. ventr. I etwas länger. Epg. klein. S. gen. so lang wie die S. th. III (?). — ♀ 180 µ l., 36 µ br.

[13] Berberis vulgaris L.: Knötchenartige Gallen am Blattrand und Blattstiel.

Syrien.

41. **E. granulatus** Nal. 1897 *E. g.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 34 p. 232.

Rumpf klein, spindelförmig, hinter dem Schild verbreitert. Schild gross dreieckig, gekörnt, von 2 undeutlichen Längslinien durchzogen. S. dors. sehr

Digitized by Google

kurz, auf grossen Höckern vom Hinterrand entfernt sitzend. Cap. kräftig. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. fein geringelt, meist glatt, mit ca. 60—65 Ringen. S. ventr. I erreichen fast die Basis der S. ventr. II, welche wenig kürzer sind als S. lat. S. access. fehlen. Dkl. undeutlich gestreift. S. gen. seitenständig, fast so lang wie die S. ventr. II. — ♂ 110 μ l., 40 μ br.; ♀ 140 μ l., 40 μ br.

[13] Berberis vulgaris L.: Bräunung der Blätter.

Mittel-Europa.

42. **E. vitalbae** (Can.) 1892 *Phytoptus v.*, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., r. 5 p. 79 | 1892 *Ph. v.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 5 p. 627 t. 53 f. 3, 4.

Rumpf beinahe gedrungen. Schild breit, halbkreisförmig, von 5 undeutlichen, konvergierenden Längslinien durchzogen. S. dors. etwa so lang wie der Schild, einander genähert, randständig. Sternum fehlt. Kralle fast doppelt so lang wie die 4-strahlige Fiederborste. Abd. schmal geringelt und fein punktiert, mit ca. 90 Ringen. S. lat. mittellang. S. ventr. I ungemein lang, die S. ventr. III erreichend; S. ventr. II kurz. S. access. den Schwzl. überragend. Dkl. gestreift. S. gen. sehr kurz. — ♀ 180 μ l., 50 μ br.

[14] Clematis vitalba L.: Triebspitzendeformation mit Blattrandrollung.

Ober-Italien.

43. **E. drabae** (Nal.) 1889 *Phytoptus d.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 26 p. 162 (descr. nulla | 1890 *Ph. d.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, r. 99 1 p. 58 t. 5 f. 1, 2. | 1890 *Ph. capsellae*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 27 p. 2 (descr. nulla) | 1891 *Ph. longior*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., r. 55 p. 371 t. 1 f. 1, 2.

Rumpf gross, walzen- oder spindelförmig. Schild dreieckig, im Mfld. von 5 Längslinien durchzogen, Sfld. grob gekörnt. S. dors. länger als der Schild, randständig. Cap. kurz. Gl. 4 wenig länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel sitzend. Abd. mit ca. 80 Ringen, die letzten 5—8 häufig dorsal glatt. S. lat. so lang wie der Schild, S. dors. I doppelt so lang, S. ventr. II nur wenig kürzer als S. ventr. III. S. caud. kurz, S. access. steif. Epg. gross, beckenförmig. S. gen. seitenständig, etwa so lang wie die S. ventr. III. — ♂ 150 μ l., 50 μ br.; ♀ 240 μ l., 56 μ br.

[15] Alyssum calycinum L., A. hirsutum MB., Berteroa incana DC., Camelina sativa Crantz, Capsella bursa pastoris L., Erysimum canescens Rth., Lepidium draba L., Sisymbrium sophia L.: Vergrünung der Blüten, Bildung von abnorm behaarten kugeligen Ballen etc. — Die Gallmilben der angeführten Pflanzenarten stimmen in ihren wesentlichen Charakteren überein, weisen jedoch in einigen untergeordneten Merkmalen (Grösse, Punktierung, Stärke der Borsten, Schildzeichnung) geringe Abweichungen auf.

Mittel-Europa, Krim.

44. **E. rosalia** (Nal.) 1890 *Phytoptus r.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 27 p. 212 (descr. nulla) 1891 *Ph. r.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., r. 55 p. 375 t. 1 f. 7, 8; t. 3 f. 7 (♂) 1891 *Ph. helianthemi*, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., r. 5 p. 14.

Rumpf walzenförmig. Schild halbkreisförmig, im Mfld. 5 Längslinien, Sfld. punktiert. S. dors. etwa doppelt so lang wie der Schild, etwas vor dessen Hinterrand sitzend. Fiederborste 4-strahlig. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. fein geringelt, mit ca. 80—90 Ringen. S. lat. sehr lang, S. ventr. I fast den Schwzl. erreichend, S. ventr. II ungemein kurz. S. caud. sehr lang, S. access. vorhanden. Epg. klein, Dkl. gestreift. S. gen. ziemlich lang. — ♂ 140 μ l., 31 μ br.; ♀ 170 μ l., 30 μ br.

Digitized by Google

[16] Helianthemum fumana Mill., H. hirsutum Thuill., H. oelandicum Wahlb.: Vergrünung mit abnormer Behaarung und Zweigsucht.

Mittel-Europa, Ober-Italien.

45. **E. tiliae** (Pgst.), Nal. 1857 *Phytoptus t.*, H. Al. Pagenstecher in: Verh. Ver. Heidelberg, *v.* 1 p. 46 (descr. insuff.) | 1890 *Ph. t.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *v.* 99 1 p. 46 t. 2 f. 1, 2.

Rumpf wurm- oder walzenförmig. Schild halbkreisförmig. S. dors. 1½ mal so lang wie der Schild, nach vorn gerichtet; Höcker gross, nahe am Hinterrand. Cap. kräftig. Fiederborste 4-strahlig. Gl. 4 und 5 der B. nahe gleich lang. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 80 Ringen. S. ventr. I sehr lang, zart, S. ventr. II etwas kürzer; S. caud. sehr lang. S. access. fehlen. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, kurz. — ♂ 160 µ l., 34 µ br.; ♀ 200 µ l., 35 µ br.

Die Art zerfällt in 3 Unterarten:

45a. **E. tiliae (typicus)** (Pgst.), Nal.

Rumpf und Borsten kräftig entwickelt. Schild von Längslinien durchzogen. Abd. grob punktiert.

[17] Tilia platyphyllos Scop., T. ulmifolia Scop.: Nagelgallen (Ceratoneon extensum Bremi), dann in den kugeligen Nervenwinkelgallen, im Phyllerium (Erineum) tiliaceum Pers., Phyllerium (Erineum) nervale Kunze.

Mittel-Europa, Ober-Italien, Gouv. Moskau.

45b. **E. tiliae liosoma** (Nal.) 1892 *Phytoptus t. leiosoma* (corr. *liosoma*), Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 29 p. 16 | 1892 *Ph. t. l.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 59 p. 531.

Rumpf kleiner als bei 45a, Borsten sehr zart. Schild von Längslinien durchzogen. Abd. glatt oder undeutlich punktiert.

[17] Tilia ulmifolia Scop.: Erineum tiliaceum Pers., Er. nervale Kunze.

Mittel-Europa.

45c. **E. tiliae exilis** (Nal.) 1891 *Ph. exilis*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 28 p. 225 | 1892 *Ph. tiliae exilis*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 59 p. 531 t. 2 f. 5, 6.

Zeichnung des Schildes anders, Höcker einander mehr genähert. Bauchborsten im allgemeinen kürzer als bei den beiden anderen Unterarten.

[17] Tilia platyphyllos Scop.: Kugelige, behaarte Nervenwinkelgallen.

Mittel-Europa.

46. **E. tetratrichus** (Nal.) 1890 *Phytoptus t.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 27 p. 2 (descr. nulla) | 1891 *Ph. t.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 55 p. 373 t. 1 f. 3, 4.

Rumpf walzen- oder spindelförmig. Schild dreieckig mit erhöhtem Mfld. S. dors. kurz, nach oben und vorn gerichtet, ausserdem ein zweites Paar sehr kurzer S. dors. am Vorderrand. Cap. kräftig. Gl. 5 wenig kürzer als Gl. 4 der B. Fiederborste 3-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 70 Ringen, glatt oder fein punktiert. Zwischen S. lat. und S. ventr. I ein Paar Borsten auf der Dorsalseite des Abd. S. ventr. I mittellang, S. ventr. II etwas kürzer. S. caud. lang, zart, S. access. kurz. Epg. klein, Dkl. glatt. S. gen. grundständig, kurz. — ♂ 140 µ l., 32 µ br.; ♀ 180 µ l., 36 µ br.

[17] Tilia platyphyllos Scop., T. ulmifolia Scop.: Blattrandrollung (Legnon crispum Bremi).

Mittel-Europa, Gouv. Moskau.

47. **E. geranii** (Can.) 1891 *Phytoptus g.*, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., *v.* 5 p. 43 | 1892 *Ph. g.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 674 t. 55 f. 4, 8. 8a; t. 56 f. 3 (—) | 1891 *Ph. malvae*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 *v.* 2 p. 883.

Digitized by Google

Rumpf sehr gestreckt. Schild manchmal von deutlichen Längslinien durchzogen. S. dors. länger als der Schild. Gl. 4 und 5 der B. gleich lang. Kralle doppelt so lang wie die 3-strahlige Fiederborste. Sternum nicht gegabelt. S. lat. kurz. S. ventr. I sehr lang, die kurzen S. ventr. II überragend. S. access. sehr kurz. Dkl. fein gestreift. S. gen. seitenständig, kurz. — ♂ 190 μ l., 50 μ br.; ♀ 270 μ l., 50 μ br.

[18, 19] Geranium sanguineum L., Malva alcea L.: Triebspitzendeformation, Rollung der Blätter.

Mittel-Europa, Süd-Tirol, Ober-Italien.

48. **E. dolichosoma** (Can.) 1891 *Phytoptus d.*, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., v. 5 p. 44 | 1892 *Ph. d.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 5 p. 623.

Rumpf ziemlich gestreckt. Schild deutlich gestreift. S. dors. sehr lang. Cap. kurz. Sternum nicht gegabelt. Kralle wenig länger als die 5-strahlige Fiederborste. Abd. deutlich punktiert. S. lat., S. ventr. I und S. ventr. II von annähernd gleicher Länge. S. access. kurz. Dkl. gestreift. — ♀ 250 μ l., 40 μ br.

[19] Geranium sanguineum L.: Triebspitzendeformation, Blattrollungen (mit E. geranii).

Ober-Italien.

49. **E. schlechtendali** (Nal.) 1890 *Cecidophyes sch.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 27 p. 213 (descr. nulla) | 1892 *Phytoptus sch.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 59 p. 534 t. 3 f. 7, 8.

Rumpf gross, cylindrisch. Schild dreieckig, Mfld. von 3 Längslinien durchzogen, Sfld. grob punktiert. Cap. klein. Gl. 4 fast gleich Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig, gross. Sternum gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. breit geringelt, mit ca. 75 Ringen, grob punktiert. S. lat. kurz. S. ventr. I mittellang, S. ventr. II kurz. S. access. stiftartig. Epg. sehr gross, Dkl. grob gestreift. S. gen. kurz. — ♂ 160 μ l., 40 μ br.; ♀ 220 μ l., 46 μ br.

[19] Erodium cicutarium l'Hérit.: Verkürzung der Blütenstiele, Blütenverbildung mit abnormer Behaarung.

Mittel-Europa.

50. **E. hippocastani** (Fockeu) 1890 *Phytoptus h.*, Fockeu in: Rev. biol. Nord France, v. 3 p. 61 f. 2.

Rumpf cylindrisch. Schild fast rautenförmig, von Längslinien durchzogen, welche an ihrem hinteren Ende durch Bogenlinien verbunden sind. S. dors. lang, seitenständig, vor dem Hinterrand inseriert. Cap. lang. Gl. 4 und 5 der B. gestreckt. Fiederborste 4-strahlig. Sternum gegabelt? Abd. deutlich geringelt und punktiert, mit ca. 60 Ringen. S. ventr. II fehlt? Schwzl. breit, S. caud. lang, geisselförmig, S. access. kurz, steif. Dkl. herzförmig. S. gen. kurz, seitenständig. — ♂ 140 μ l., 40 μ br.; ♀ 160 μ l., 50 br.

(20) Aesculus hippocastanum L.: Mit braunen Haaren ausgekleidete Nervenwinkelausstülpungen.

Mittel-Europa.

51. **E. heteronyx** (Nal.) 1890 *Phytoptus h.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 27 p. 212 (descr. nulla) 1891 *Ph. h.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 55 p. 378 t. 2 f. 5, 6; t. 3 f. 8, 9 (♀).

Digitized by Google

Rumpf spindel- bis walzenförmig. Schild dreieckig, glatt, zur Körperachse stark geneigt. S. dors. etwa doppelt so lang wie der Schild. Cap. kurz. B. kurz, undeutlich gegliedert, Gl. 4 und 5 fast gleich lang. Kralle des 2. B. doppelt so lang wie die 4-strahlige Fiederborste. Sternum nicht gegabelt. S. th. II weit nach vorn gerückt. Abd. breit geringelt, mit ca. 48 Ringen. Die letzten 12—15 Ringe dorsal glatt. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II kurz. S. access. vorhanden. Epg. klein, Dkl. gestreift. S. gen. grundständig, kurz. — ♂ 110 µ l., 28 µ br.; ♀ 130 µ l., 30 µ br.

[21] Acer campestre L., A. platanoides L.: Rindengallen.

Mittel-Europa, Ober-Italien.

52. **E. macrorhynchus** (Nal.) 1889 *Phytoptus m.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien. *r.* 98 1 p. 137 t. 7 f. 6; t. 8 f. 1, 2.

Rumpf cylindrisch. Schild halbelliptisch, von unregelmässigen Linien gefeldert. S. dors. länger als der Schild. Höcker gross, nahe am Hinterrand. Gl. 5 kleiner als Gl. 4 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Cap. lang. Abd. fein geringelt, mit ca. 60 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. lat. etwas kürzer, S. ventr. II kurz. S. caud. lang. S. access. fehlen. Dkl. gestreift. S. gen. sehr lang. — ♂ 140 µ l., 34 µ br.; ♀ 170 µ l., 35 µ br.

[21] Acer campestre L.: Cephaloneon myriadeum Bremi; A. platanoides L.: Ceratoneon vulgare Bremi.

Mittel-Europa, Süd-Tirol, Ober-Italien, Dalmatien, Krim.

53. **E. macrochelus** (Nal.) 1890 *Phytoptus m.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien. *r.* 27 p. 212 (deser. nulla) | 1891 *Ph. m.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *r.* 55 p. 382 t. 2 f. 7 (♀); t. 3 f. 5, 6 | 1891 *Ph. moniezi*, Fockeu in: Rev. biol. Nord France. *r.* 3 p. 188.

Rumpf walzenförmig. Schild klein mit undeutlichen Längslinien. S. dors. etwa $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild. Kralle mehr als doppelt so lang wie die 4-strahlige Fiederborste. Sternum einfach. S. th. II weit nach vorn gerückt. Abd. mit 60—70 Ringen. S. lat. kurz, zart; S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II kurz. S. access. ungemein kurz. Dkl. gestreift. S. gen. grundständig, kurz. — ♂ 110 µ l., 30 µ br.; ♀ 140 µ l., 30 µ br.

[21] Acer campestre L.: Cephaloneon solitarium Bremi, Erineum purpurascens Gärtn., kahnförmige Ausstülpungen der Blattspreite; A. platanoides L.: Erineum platanoideum Fr., Er. purpurascens Gärtn.; A. pseudoplatanus L: Er. platanoideum Fr.

Mittel-Europa, Süd-Tirol, Dalmatien, Ober-Italien.

54. **E. brevirostris** (Nal.) 1891 *Phytoptus b.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 28 p. 199 (deser. nulla) | 1892 *Ph. b.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 59 p. 527 t. 1 f. 7, 8.

Rumpf schlank, cylindrisch. Schild halbelliptisch, Mfld. von Längslinien durchzogen, Sfld. gestrichelt und punktiert. S. dors. $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild. Höcker gross, nahe dem Hinterrand. Cap. kurz. Gl. 4 fast gleich Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum undeutlich. Abd. mit 65—70 Ringen. S. lat. etwas kürzer als die langen S. ventr. I. S. ventr. II kurz. S. access. vorhanden. Dkl. längsgestreift. S. gen. mittellang. — ♂ 130 µ l., 34 µ br.; ♀ 170 µ l., 36 µ br.

[22] Polygala amara L., P. depressa Wend.: Triebspitzendeformation u. Vergrünung.

Mittel-Europa.

55. **E. convolvens** (Nal.) 1889 *Cecidophyes c.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 26 p. 162 (deser. nulla) 1892 *C. c.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 59 p. 537 t. 4 f. 1, 2.

Rumpf hinter dem Schild stark verbreitert, seltener cylindrisch. Schild halbkreisförmig, vorn ausgerandet, im Mfld. von 3 Längslinien durchzogen.

Digitized by Google

S. dors. vom Hinterrand entfernt, kurz, steif, nach oben gerichtet. Cap. gross. Gl. 4 fast $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. dorsal breiter geringelt, glatt oder fein und weitschichtig punktiert, ventral fein und dicht punktiert, mit ca. 60 Ringen. S. ventr. I lang, die kurzen S. ventr. II überragend; S. ventr. III reichen über den Schwzl. S. caud. mittellang, S. access. ungemein kurz. Dkl. gestreift. S. gen. kaum länger als S. ventr. II. — ♂ 110 μ l., 40 μ br.; ♀ 110 μ l., 50 μ br.

[23] Evonymus europaeus L.: Blattrandrollung.
Mittel-Europa, Süd-Tirol.

56. **E. psilonotus** Nal. 1897 *E. p.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 34 p. 232.

Rumpf schwach spindelförmig. Schild gross, vorn abgerundet, 5 Längslinien im Mfld. S. dors. fehlen. Cap. kurz. Fiederborste sehr klein, 4-strahlig (?). Borsten des Gl. 2 der B. sehr lang. Sternum x-förmig. Abd. breit geringelt, weitschichtig punktiert oder glatt, mit ca. 48 Ringen. S. ventr. I weit nach vorne gerückt, die sehr kurzen S. ventr. II überragend. S. access. fehlen. Dkl. undeutlich gestreift, S. gen. grundständig, etwa so lang wie die S. ventr. II. — ♂ 150 μ l., 42 μ br.; ♀ 180 μ l., 46 μ br.

[23] Evonymus verrucosus L.: Erineum.
Mittel-Europa.

57. **E. vitis** (Land.). Nal. 1864 *Phytoptus v.*, Landois in: Z. wiss. Zool., v. 14 p. 353 ' 1890 *Ph. v.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, v. 991 p. 57 t. 7 f. 1, 2.

Rumpf langgestreckt, walzenförmig. Schild dreieckig, von zahlreichen Längslinien durchzogen. S. dors. so lang wie der Schild, nach vorn gerichtet; Höcker vom Hinterrand entfernt. Cap. kräftig. Gl. 5 etwas kürzer als Gl. 4 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum einfach. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 80 Ringen. S. ventr. I lang, zart, S. ventr. II etwas kürzer. S. access. fehlen. Dkl. gestreift. S. gen. lang. — ♂ 140 μ l., 33 μ br.; ♀ 160 μ l., 32 μ br.

[24] Vitis vinifera L.: Phyllerium (Erineum) vitis Fries.
Mittel-Europa. Italien, Krim.

58. **E. annulatus** Nal. 1897 *E. a.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 34 p. 231.

Rumpf gestreckt, cylindrisch. Schild halbkreisförmig, stark gewölbt, im Mfld. 3 durch Querlinien verbundene Längslinien und in den Sfld. netzartig vereinigte Bogenlinien. S. dors. sehr kurz, vor dem Hinterrand von einander entfernt auf grossen Höckern sitzend. B. kurz, Gl. 4 und 5 sehr kurz. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt, zwischen den stark verkürzten Epimeren gekörnt. S. th. I fehlen. Abd. breit geringelt, meist glatt, mit ca. 48 Ringen. S. ventr. I überragen die sehr kurzen S. ventr. II, S. access. fehlen. Dkl. glatt. S. gen. so lang wie S. ventr. II. — ♀ 150 μ l., 36 μ br.

[25] Rhamnus cathartica L.: Erineum rhamni Pers.
Mittel-Europa.

59. **E. euphorbiae** (Nal.) 1890 *Cecidophyes e.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 27 p. 213 (descr. nulla) ; 1891 *C. e.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 58 p. 879 t. 4 f. 7, 8.

Rumpf klein, hinter dem dreieckigen Schild am breitesten, im Mfld. 3 jederseits von einer sich gabelnden Bogenlinie begleitete Längslinien. S. dors. kurz, nach aufwärts gerichtet, einander genähert und vom Hinter-

Digitized by Google

rand entfernt sitzend. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 50 Ringen. S. lat. nur wenig kürzer als die sehr langen S. ventr. I; S. ventr. II reichen bis S. ventr. III. S. caud. kurz, fadenförmig, S. access. sehr kurz. Epg. flach, Dkl. gestreift. S. gen. sehr lang. — ♂ 110 µ l., 35 µ br.; ♀ 140 µ l., 38 µ br.

[26] Euphorbia cyparissias L.: Rollung und Verkrümmung der Blätter.

Mittel-Europa.

60. **E. canestrinii** (Nal.) 1890 *Phytoptus c.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 27 p. 212 (descr. nulla) | 1891 *Ph. c.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 58 p. 878 t. 2 f. 5, 6.

Rumpf cylindrisch. Schild klein, halbkreisförmig, glatt oder von wenigen undeutlichen Linien durchzogen. S. dors. kurz, nach vorn gerichtet; Höcker gross, vom Hinterrand entfernt. Cap. schwach. Gl. 4 und 5 der B. annähernd gleich lang. Fiederborste 6-strahlig (?), Kralle des B. 2 länger. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. breit geringelt, mit 55—60 Ringen, grob punktiert, die letzten 6—8 Ringe dorsal glatt. S. lat. mittellang, S. ventr. I sehr lang und weit nach vorn gerückt, S. ventr. II sehr kurz. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, lang. — ♂ 150 µ l., 40 µ br.; ♀ 170 µ l., 50 µ br.

[27] Buxus sempervirens L.: Behaarte Knospendeformation.

Mittel-Europa, Ober-Italien.

61. **E. unguiculatus** (Can.) 1891 *Phytoptus u.*, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., v. 5 p. 13 | 1892 *Ph. u.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 5 p. 664 t. 54 f. 4, 5.

Rumpf breit, spindelförmig. Schild glatt. S. dors. etwa halb so lang wie der Rumpf, vor dem Hinterrand inseriert. Cap. und B. kurz. Fiederborste 4-strahlig, Kralle doppelt so lang wie diese. Sternum nicht gegabelt. Abd. grob punktiert, mit ca. 40 Ringen. S. lat. lang, S. ventr. I sehr lang, über die sehr kurzen S. ventr. II reichend. S. access. fehlen. Dkl. gestreift. — ♀ 110 µ l., 40 µ br.

[27] Buxus sempervirens L.: Behaarte Knospendeformation (mit E. canestrinii).

Ober-Italien.

62. **E. buxi** (Can.) 1891 *Phytoptus b.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., v. 12 p. 138 | 1892 *Ph. b.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 5 p. 641 t. 51 f. 4—7, 8—11 (⊖).

Rumpf cylindrisch. Schild kurz, breit, von Längslinien durchzogen. S. dors. kürzer als der Schild, nach vorn gerichtet und vor dem Hinterrand sitzend. Cap. sehr kurz. Gl. 4 kürzer als Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. fein geringelt, glatt, mit ca. 95 Ringen. S. ventr. I mittellang, S. ventr. II kurz. S. caud. kurz, S. access. äusserst kurz, kaum sichtbar. Dkl. glatt. S. gen. mittellang. — ♂ 140 µ l., 70 µ br.; ♀ 250 µ l., 60 µ br.

[27] Buxus sempervirens L.: Unbehaarte Knospendeformation.

Italien.

63. **E. eryngii** (Can.) 1892 *Phytoptus e.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 v. 4 p. 5 | *Ph. e.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 6 p. 779 t. 60 f. 5, 6.

Rumpf mässig verlängert. Schild glatt. S. dors. etwa so lang wie der Schild, nahe an dessen Hinterrand inseriert. Cap. lang. Gl. 4 und Gl. 5 der B. gleich lang. Kralle länger als die 4-strahlige Fiederborste. Sternum einfach. Abd. mit ca. 65 Ringen. S. ventr. I lang, erreichen aber nicht die

Digitized by Google

mittellangen S. ventr. II. S. caud. kurz, S. access. sehr klein. Dkl. glatt. S. gen. seitenständig, mittellang. — ♂ 170 μ l., 50 μ br.; ♀ 180 μ l., 40 μ br.

[28] Eryngium campestre L.: Triebspitzendeformation.

Ober-Italien.

64. **E. peucedani** (Can.) 1891 *Phytoptus p.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., r. 12 p. 378 | 1892 *Ph. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 5 p. 644 | 1894 *Ph. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 6 t. 61 f. 1, 4 | 1895 *Ph. p.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, r. 62 p. 632 t. 2 f. 5, 6 (carvi).

Rumpf langgestreckt cylindrisch oder gedrungen spindelförmig. Schild fast halbkreisförmig. Cap. kurz. Gl. 4 länger als Gl. 5. Kralle länger als die 4-strahlige Fiederborste. Sternum einfach. Abd. mit ca. 65 Ringen. S. ventr. I reichen über die nur wenig kürzeren S. ventr. II. S. caud. lang, S. access. steif. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, mittellang.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

64a. **E. peucedani (typicus)** (Can.)

Schild im Mfld. mit 3 undeutlichen Längslinien. — ♂ 150 μ l., 36 μ br.; ♀ 180 μ l., 40 μ br.

[28] Orlaya grandiflora Hoffm., Peucedanum venetum Koch., Seseli glaucum L., S. hippomarathrum L., Torilis infesta Koch, Trinia vulgaris DC.: Vergrünung der Blüten.

Mittel-Europa, Ober-Italien.

64b. **E. peucedani carvi** (Nal.) 1895 *Phytoptus p. c.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, r. 62 p. 632 t. 2 f. 6.

Rumpf gedrungen. Schild glatt. Abd. fein geringelt und punktiert. Borsten zarter als bei der Unterart 64a.

[28] Carvum carvi L.: Vergrünung.

Mittel-Europa.

65. **E. rhodiolae** (Can.) 1892 *Phytoptus r.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 5 p. 722 t. 59 f. 7, 8.

Rumpf mässig gestreckt. Schild deutlich gestreift. S. dors. etwa so lang wie der Schild. Gl. 4 und Gl. 5 der B. gleich lang. Kralle um $^1/_3$ länger als die 3-strahlige Fiederborste. Sternum einfach. S. lat. und S. ventr. I mittellang, S. ventr. II etwa so lang wie die S. gen. Abd. mit ca. 60 Ringen. Dkl. fein gestreift.

[29] Rhodiola rosea L.: Fleischige Auswüchse an Blatt- und Blütenteilen.

Mittel-Europa, Ober-Italien.

66. **E. destructor** (Nal.) 1891 *Phytoptus d.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., r. 55 p. 370 (descr. nulla) | 1891 *Ph. d.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, r. 58 p. 878 t. 4 f. 3, 4.

Rumpf spindelförmig. Schild halbkreisförmig, Mfld. von Längslinien durchzogen, Sfld. grob punktiert. S. dors. etwa so lang wie der Schild, randständig; Höcker gross, weit von einander entfernt. Cap. und B. kurz. Gl. 4 und Gl. 5 der B. fast gleich lang. Fiederborste 4-strahlig. Borsten des Gl. 2 der B. auffallend lang. Sternum gegabelt. S. th. II über dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 80 Ringen. S. ventr. I sehr lang, über S. ventr. II reichend, S. ventr. II etwas kürzer als S. ventr. III. Epg. gross, Dkl. sparsam gestreift. S. gen. seitenständig, ziemlich lang. — ♂ 170 μ l., 50 μ br.; ♀ 200 μ l., 55 μ br.

[29] Sedum reflexum L.: Triebspitzen- und Blattdeformation.

Mittel-Europa, Ober-Italien.

Digitized by Google

67. **E. glaber** (Nal.) 1892 *Phytoptus g.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 29 p. 191 | 1895 *Ph. g.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 62 p. 628 t. 1 f. 3, 4.

Rumpf gedrungen, spindelförmig. Schild dreieckig, von Punktreihen durchzogen. S. dors. fehlen. Cap. kräftig. Gl. 4 etwas länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum kurz, stark gegabelt. S. th. II über dem inneren Epimerenwinkel. Abd. weitschichtig punktiert, mit ca. 60 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II mittellang. S. access. fehlen. Epg. gross. Dkl. gestreift. S. gen. fast grundständig, lang. — ♂ 150 μ l., 45 μ br.; ♀ 200 μ l., 52 μ br.

[29] Sedum reflexum L.: Triebspitzen- und Blattdeformation.
Mittel-Europa.

68. **E. ribis** (Nal.) 1893 *Phytoptus r.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 30 p. 105 1895 *Ph. r.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 62 p. 634 t. 3 f. 3, 4.

Rumpf sehr gestreckt, cylindrisch. Schild fast dreieckig, im Mfld. 5 Längslinien, Sfld. grob punktiert und von Bogenlinien durchzogen. S. dors. fehlen. Cap. kurz. Gl. 4 und Gl. 5 der B. fast gleich lang. Fiederborste 5-strahlig. Sternum tief gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 70 Ringen. S. ventr. I lang, S. ventr. II kurz. S. access. fehlen. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, kurz. — ♂ 150 μ l., 38 μ br.; ♀ 230 μ l., 40 μ br.

[30] Ribes rubrum L., R. alpinum L., R. nigrum L.: Knospendeformation.
Mittel-Europa. England.

69. **E. scaber** (Nal.) 1893 *Phytoptus s.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien. v. 30 p. 190 | 1895 *Ph. s.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 62 p. 635 t. 3 f. 5, 6.

Rumpf lang, wurmförmig. Schild halbkreisförmig von 5 Längslinien durchzogen. S. dors. etwas länger als der Schild, auf grossen Höckern nahe an dessen Hinterrand inseriert. B. kurz, Gl. 4 und Gl. 5 gleich lang. Fiederborste 5-strahlig, Kralle des B. 2 länger. Sternum fehlt, Sternalregion grob punktiert. S. th. II weit nach vorn gerückt. Abd. breit geringelt und grob punktiert, mit ca. 60 Ringen. S. ventr. I bis an die Basis der S. ventr. II reichend, schlaff. S. ventr. II so lang wie die S. lat.: S. caud. kurz, S. access. fehlen. Dkl. längsgestreift. S. gen. sehr kurz. — ♂ 170 μ l., 38 μ br.; ♀ 220 μ l., 40 μ br.

[30] Ribes alpinum L.: Faltenartige Blattausstülpungen.
Mittel-Europa.

70. **E. kochi** (Nal. & F. Thom.) 1894 *Phytoptus k.*, Nalepa (& F. Thomas) in: Anz. Ak. Wien. v. 31 p. 38 | 1895 *Ph. k.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 62 p. 631 t. 2 f. 3, 4.

Rumpf walzenförmig. Schild halbkreisförmig, vorn abgestutzt, Mfld. von Längslinien durchzogen, Sfld. gestrichelt. S. dors. länger als der Schild, randständig. Cap. kurz. Gl. 4 der B. kürzer als Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum tief gegabelt. S. th. II an dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 80 Ringen, fein punktiert. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II kurz. S. access. kurz. Dkl. längsgestreift. S. gen. seitenständig, mittellang. — ♂ 170 μ l., 38 μ br.; ♀ 190 μ l., 40 μ br.

[30] Saxifraga aizoides L., S. mutata L.: Triebspitzendeformation.
Tirol.

71. **E. granati** (Can. & Massal.) 1894 *Phytoptus g.*, Canestrini & Massalongo in: Atti Soc. Veneto-Trent., ser. 2 v. 1 p. 465 | 1894 *Ph. g.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 6 p. 786.

Digitized by Google

Rumpf deutlich gestreckt. Schild im Mfld. von 3 Längslinien durchzogen, im Sfld. kurze, zum Teil gegabelte Linien. S. dors. wenig länger als der Schild, einander genähert, randständig. Gl. 5 fast gleich Gl. 4 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum einfach. Hinterer Epimerenwinkel sehr spitz. Ringe des Abd. grob punktiert. S. lat. mittellang, S. ventr. I reichen bis zu den mittellangen S. ventr. II, S. ventr. III erreichen das Körperende nicht. Dkl. gestreift. S. gen. kaum mittellang. — ♀ 200 µ l., 40 µ br.

[31] Punica granatum L.: Randrollung und Verkrümmung der Blätter.
Italien.

72. **E. hippophaenus** Nal.*) 1890 *Phytoptus nalepai*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 27 p. 213 (descr. nulla) | 1891 *Ph. n.* (non Fockeu 1890!), Trouessart in: Naturaliste, *v.* 13 p. 26 | 1892 *Ph. n.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 59 p. 529 t. 2 f. 1, 2.

Rumpf wurmförmig. Schild halbkreisförmig, von etwa 7 Längslinien durchzogen; Sfld. grob punktiert. S. dors. $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, Höcker nahe am Hinterrand. Cap. dünn, klein. B. kurz, Gl. 4 und Gl. 5 ziemlich gleich lang. Fiederborste 5-(6-)strahlig. Kralle lang. Aussenborsten auffallend lang. Borste des Gl. 3 des B. 2 sehr kurz. Sternum fehlt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. dorsal fein, ventral häufig weitschichtig punktiert und breiter geringelt, mit ca. 75 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II kurz. Dkl. spärlich gestreift. S. gen. seitenständig, mittellang. — ♂ 150 µ l., 30 µ br.; ♀ 200 µ l., 30 µ br.

[32] Hippophae rhamnoides L.: Flachbuckelige Ausstülpungen der Blattspreite.
Mittel-Europa. Italien.

73. **E. piri** (Pgst.) Nal. 1857 *Phytoptus pyri* (corr. *piri*), H. Al. Pagenstecher in: Verh. Ver. Heidelberg. *v.* 1 p. 48 (descr. insuff.) | 1889 *Ph. p.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 26 p. 162 (descr. nulla) | 1890 *Ph. p.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *v.* 99 I p. 50 t. 4 f. 1, 2 | 1890 *Ph. arianus* + *Ph. cotoneastri* + *Ph. sorbi*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.* 12 p. 16, 20, 21 t. 7 f. 7–9; t. 6 f. 14 (♂) | 1890 *Ph. aroniae*, Canestrini in: Difesa dai Parassiti, *v.* 1 p. 282.

Rumpf walzenförmig. Schild klein, halbkreisförmig, von Längslinien durchzogen. S. dors. wenig länger als der Schild, nach vorn gerichtet; Höcker gross, einander sehr genähert, nahe am Hinterrand. Fiederborste 4-strahlig. Kralle meist geknöpft. Sternum einfach. S. th. I hinter dem vorderen Sternum-Ende, S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 80 Ringen. S. ventr. I mittellang, S. ventr. II sehr kurz. S. access. stiftartig. Epg. weit nach hinten gerückt, Dkl. gestreift. S. gen. mittellang. — ♂ 170 µ l., 40 µ br.; ♀ 200 µ l., 36 µ br.

[33] Pirus communis L., Amelanchier vulgaris Mönch. (= Aronia rotundifolia Pers.), Cotoneaster vulgaris Lindl., Pirus malus L., Sorbus aria Crantz, S. aucuparia L., S. torminalis Crantz: Blattpocken.
Europa, Nord-Amerika.

Mit einer Varietät:

73a. **E. piri var. variolata** (Nal.) 1892 *Phytoptus piri variolatus*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 29 p. 16.

Abd. auffallend grob punktiert.

[33] Sorbus aria Crantz, S. aucuparia L., S. torminalis Crantz: Blattpocken.
Mittel-Europa.

---

*) Der Artname nalepai ist in der Gattung vergeben (S. p. 7). Der aus diesem Grunde hier eingeführte neue Artname ist abgeleitet vom Gattungsnamen der Wirtpflanze. A. Nalepa.

Digitized by Google

74. **E. orientalis** (Fockeu) 1892 *Phytoptus o.*, Fockeu in: Rev. biol. Nord France, v. 4 p. 156 textf.

Rumpf cylindrisch. Schild dreieckig, von Bogenlinien durchzogen. S. dors. kurz, nach aufwärts gerichtet. Cap. kurz. B. sehr kurz. Abd. fein geringelt. S. lat. kurz, ebenso S. ventr. I. S. caud. sehr lang, S. access. deutlich. Epg. breit, Dkl. glatt. S. gen. kurz. — ♀ 270 µ l., 55 µ br.

Vielleicht keine selbständige Art (= E. piri?).

[33] Cydonia vulgaris Pers.: Blattpocken.

Syrien.

75. **E. malinus** (Nal.) 1891 *Cecidophyes m.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 28 p. 199 | 1895 *Phytoptus m.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 62 p. 629 t. 1 f. 7, 8.

Rumpf spindel-, seltener wurmförmig. Schild fast dreieckig, sein Seitenrand ausgerandet; Mfld. von 5 Längslinien, Sfld. von unregelmässigen Punktreihen durchzogen. S. dors. kurz, nach oben gerichtet; Höcker faltenförmig, vom Hinterrand entfernt. Cap. sehr kurz. Gl. 4 fast gleich Gl. 5 der B. Kralle länger als die 3-strahlige Fiederborste. Sternum gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 50 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II sehr kurz. S. access. fehlen. Epg. gross, Dkl. von von 2—3 Linien durchzogen. S. gen. seitenständig, lang. — ♂ 110 µ l., 36 µ br.; ♀ 150 µ l., 40 µ br.

[33] Pirus malus L.: Erineum malinum DC.

Mittel-Europa.

76. **E. crataegi** (Can.) 1890 *Phytoptus c.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., v. 12 p. 15 | 1892 *Ph. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 5 p. 635 t. 52 f. 3 | non 1891 *Ph. calycobius*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 58 p. 877 t. 3 f. 7, 8.

Rumpf mässig gestreckt. Schild dreieckig, Mfld. von 3 Längslinien durchzogen, Sfld. von vielen sehr feinen, zum Teil unterbrochenen Bogenlinien durchzogen. S. dors. kürzer als der Schild, einander genähert, nahe an dessen Hinterrand sitzend. B. schwach, Gl. 5 wenig länger als Gl. 4. Kralle etwas länger als die 4-strahlige Fiederborste. Sternum gegabelt. S. lat. nicht sehr lang, länger als S. ventr. I, S. ventr. II mittellang. S. ventr. III fast den Schwzl. überragend. S. access. vorhanden. Dkl. spärlich gestreift. S. gen. seitenständig, kurz. — ♀ 180 µ l., 50 µ br.

[33] Crataegus oxyacantha L.: Blattgallen, Knospendeformation.

Süd-Tirol.

77. **E. calycobius** (Nal.) 1891 *Phytoptus c.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 55 p. 367 (descr. nulla) | 1891 *Ph. c.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 58 p. 877 t. 3 f. 7, 8 | 1893 *Ph. c.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., v. 7 p. 325 Anm. 15.

Rumpf gedrungen, walzenförmig. Schild klein, dreieckig, vorn abgestutzt, von 4 (im Mfld. 2) Bogenlinien durchzogen. S. dors. etwas länger als der Schild, einander genähert, randständig und nach vorn gerichtet. Cap. und B. kräftig; Gl. 4 fast gleich Gl. 5, sehr lang. Sternum nicht gegabelt. Fiederborste 4-strahlig. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 80—90 Ringen, fein punktiert. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II sehr kurz, S. ventr. III den Schwzl. überragend. S. access. steif. Dkl. gestreift. S. gen. kurz. — ♂ 140 µ l., 32 µ br.; ♀ 160 µ l., 34 µ br.

Von Canestrini (1892, Prosp. Acarof., v. 5 p. 636, 700) irrtümlicherweise mit E. crataegi (Can.) identifiziert.

[33] Crataegus oxyacantha L., Amelanchier vulgaris Mönch.: Knospendeformation.

Mittel-Europa.

Digitized by Google

78. **E. goniothorax** (Nal.) 1889 *Phytoptus g.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *v.* 98 I p. 140 t. 8 f. 5, 6; t. 9 f. 3 (⊕).

Rumpf walzenförmig. Schild fast 5-eckig, im Mfld. von welligen Längslinien durchzogen, Sfld. runzelig. S. dors. kürzer als der Schild, vor dessen Hinterrand inseriert. Cap. sehr kurz. Gl. 5 etwas länger als Gl. 4 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum meist gegabelt. Abd. breit geringelt und weitschichtig punktiert, mit ca. 40 Ringen. S. ventr. I lang, S. ventr. II kurz. S. access. fehlen. Dkl. gewölbt, glatt. S. gen. mittellang. — ♀ 170 µ l., 35 µ br.

[33] Crataegus oxyacantha L.: Erineum clandestinum Grev.

Mittel-Europa, Süd-Tirol, Ober-Italien.

79. **E. pyracanthi** (Can.) 1890 *Phytoptus p.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.* 12 p. 23 | 1892 *Ph. p.*, Canestrini. Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 653 t. 52 f. 7, 8; t. 54 f. 8, 9 (⊕).

Rumpf mässig gestreckt. Schild von sehr feinen Längslinien durchzogen. S. dors. länger als der Schild, seitenständig; Höcker sehr gross, nahe am Hinterrand. Gl. 4 nahe gleich Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum gegabelt. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II erreichen fast die S. ventr. III, S. access. fehlen. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, klein. — ♀ 170 µ l., 40 µ br.

[33] Crataegus pyracantha Pers.: Erineum.

Italien.

80. **E. parvulus** (Nal.) 1891 *Cecidophyes p.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 28 p. 199 (descr. nulla) | 1892 *C. p.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 59 p. 538 t. 4 f. 3, 4.

Rumpf klein, gedrungen, hinter dem Schild verbreitert, oder walzenförmig. Schild dreieckig, Mfld. von 2 Längslinien durchzogen und jederseits von einer Bogenlinie begrenzt. S. dors. sehr kurz, nach oben gerichtet, vom Hinterrande entfernt. Cap. und B. kurz. Fiederborste 3-strahlig. Sternum kurz, nicht gegabelt. Abd. mit ca. 60 Ringen. S. lat. etwa so lang wie die S. ventr. III, welche das Körperende erreichen. S. ventr. I reichen bis zu den kurzen S. ventr. II. S. caud. mittellang, S. access. kurz. Dkl. gestreift. S. gen. etwas länger als die S. ventr. II. — ♂ 90 µ l., 30 µ br.; ♀ 100 µ l., 37 µ br.

[34] Potentilla argentea L., P. reptans L., P. verna L.: Erineum.

Mittel-Europa.

81. **E. nudus** (Nal.) 1890 *Cecidophyes n.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 27 p. 213 (descr. nulla) | 1891 *C. n.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 58 p. 879 t. 4 f. 5, 6.

Rumpf hinter dem Schild stark verbreitert, spindelförmig. Schild fast dreieckig, im Mfld. 3 Längslinien, in den Sfld. zahlreiche kurze, meist aus Höckerreihen gebildete Leisten. S. dors. fehlen. Cap. und B. kurz, Gl. 4 wenig länger als Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum tief gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 60 Ringen. S. lat. kürzer als S. ventr. III, welche bis ans Körperende reichen; S. ventr. I überragen die kurzen S. ventr. II. S. caud. mittellang, S. access. fehlen. Epg. sehr gross. Dkl. längsgestreift. S. gen. seitenständig, etwa so lang wie S. ventr. II. — ♂ 130 µ l., 46 µ br.; ♀ 160 µ l., 50 µ br.

[34] Geum urbanum L.: Erineum s. Phyllerium gei Fries.

Mittel-Europa.

Digitized by Google

82. **E. gibbosus** (Nal.) 1892 *Phytoptus g.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien. *v.* 29 p. 191 | 1895 *Ph. g.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 62 p. 634 t. 3 f. 1, 2.

Rumpf cylindrisch. Seiten des Abd. steil abfallend, Rückenseite daher dachförmig. Schild dreieckig, Mfld. von 2 Längslinien durchzogen. S. dors. sehr kurz, nach aufwärts gerichtet; Höcker faltenförmig, vom Hinterrande entfernt. Cap. klein. Gl. 4 fast gleich Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum einfach. Abd. mit ca. 65 Ringen. S. ventr. I lang, S. ventr. II kürzer als diese. S. access. lang. Dkl. gestreift. S. gen. lang. — ♂ 150 μ l., 36 μ br.; ♀ 180 μ l., 40 μ br.

[35] Rubus fruticosus L.: Erineum rubeum Pers. = Phyllerium rubi Fries.
Mittel-Europa.

83. **E. rubicolens** (Can.) 1891 *Cecidophyes r.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.* 12 p. 140 | 1892 *C. r.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 682 t. 52 f. 4, 5.

Rumpf stark verbreitert. 3 Längslinien im Mfld. S. dors. sehr kurz, vor dem Hinterrande einander genähert. Kralle länger als die 3-strahlige Fiederborste. Sternum nicht gegabelt. Abd. fein geringelt und punktiert. S. lat. kürzer als die mittellange S. ventr. I; S. ventr. II so lang wie die S. ventr. I; S. ventr. III überragt den Schwzl. S. caud. etwa ein Drittel der Körperlänge. Epg. breit. Dkl. gestreift. S. gen. kurz. — ♀ 140 μ l., 60 μ br.

[35] Rubus fruticosus L.: Kleine behaarte Gallen auf der Unterseite der Blätter.
Ober-Italien.

84. **E. gracilis** (Nal.) 1890 *Cecidophyes g.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 27 p. 2 (descr. nulla) | 1891 *C. g.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 55 p. 385 t. 1 f. 9, 10.

Rumpf klein, spindelförmig. Schild halbkreisförmig, im Mfld. 3 Längslinien, welche jederseits von sich gabelnden Bogenlinien begleitet sind, Sfld. granuliert. S. dors. so lang wie der Schild, vom Hinterrand entfernt. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 80 Ringen. S. ventr. I lang, zart, S. ventr. II etwa so lang wie die S. ventr. III, welche den Schwzl. überragen. S. caud. lang, S. access. kurz, steif. Dkl. längsgestreift. S. gen. mittellang. — ♂ 100 μ l., 30 μ br.; ♀ 120 μ l., 30 μ br.

[35] Rubus idaeus L.: Bleiche Flecken an der Unterseite der Blätter, Konstriktion der Blattnerven etc.
Mittel-Europa.

85. **E. silvicola** (Can.) 1892 *Phytoptus s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 722 | 1894 *Ph. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 6 p. 780 t. 60 f. 3, 4, 8 (⊕).

Rumpf gedrungen. Schild im Mfld. von 2 vollständigen Linien durchzogen; zwischen diesen am Hinterrand eine kurze Mittellinie. S. dors. etwa halb so lang wie der Schild, einander sehr genähert, vor dessen Hinterrand inseriert. Cap. ziemlich kurz. Kralle kaum länger als die 4-strahlige Fiederborste. Sternum einfach. Abd. mit ca. 68 Ringen. S. lat. mittellang, S. ventr. I erreichen fast die ziemlich langen S. ventr. II. S. access. kurz. Dkl. gestreift. S. gen. so lang, dass sie die S. ventr. I erreichen. — ♂ 140 μ l., 50 μ br.; ♀ 180 μ l., 40 μ br.

[35] Rubus saxatilis L.: Blattgallen.
Süd-Tirol, Norwegen, Schweiz, Gouv. Moskau.

86. **E. sanguisorbae** (Can.) 1891 *Phytoptus s.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.* 12 p. 379 | 1892 *Ph. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 634 t. 45 f. 3, 4.

Digitized by Google

Rumpf mässig gestreckt. Schild im Mfld. von 5 parallelen Linien durchzogen. S. dors. länger als der Schild. Gl. 4 gleich Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum einfach. Abd. mit ca. 85 Ringen. S. ventr. I sehr lang, die kaum mittellangen S. ventr. II überragend. S. caud. beiläufig $^1/_4$ der Rumpflänge, S. access. vorhanden. Dkl. mit 6 Längsstreifen. S. gen. kurz. — ♀ 250 μ l., 50 μ br.

[36] Sanguisorba minor Scop. (Poterium sanguisorba L.): Erineum poterii DC. Mittel-Europa, Ober-Italien.

87. **E. spiraeae** (Nal.) 1893 *Phytoptus s.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 30 p. 105 1895 *Ph. s.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 62 p. 635 t. 3 f. 7, 8.

Rumpf cylindrisch. Schild rautenförmig, von zarten Längslinien durchzogen, eine Mittellinie fehlt. S. dors. etwa so lang wie der Schild, nach vorn gerichtet, einander genähert; Höcker vom Hinterrand etwas entfernt. Gl. 4 etwas länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Kralle des B. 2 etwas länger. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 75 Ringen, fein punktiert. S. access. ziemlich lang, steif. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II lang. Dkl. gestreift. S. gen. reichen bis an die S. ventr. I. — ♂ 130 μ l., 36 μ br.; ♀ 160 μ l., 36 μ br.

[37] Spiraea crenifolia C. A. Meyer: Blütendeformation.
Gouv. Ufa.

88. **E. phloeocoptes** (Nal.) 1890 *Phytoptus ph.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 27 p. 2 (descr. nulla) 1890 *Ph. ph.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *v.* 99 1 p. 54 t. 6 f. 4, 5; t. 7 f. 6 (♀).

Rumpf walzenförmig. Schild fast dreieckig, von undeutlichen Längslinien durchzogen. S. dors. länger als der Schild, randständig. Cap. und B. kurz, Gl. 4 fast gleich Gl. 5. Fiederborste 5-strahlig. Sternum einfach. Abd. mit 60—70 Ringen. S. ventr. I lang, S. ventr. II fast länger als diese. S. access. fehlen. Dkl. glatt. S. gen. seitenständig, kurz. — ♀ 150 μ l., 38 μ br.

[38] Prunus domestica L.: Rindengallen.

Mittel-Europa, Ober-Italien, Nord-Amerika.

89. **E. similis** (Nal.) 1889 *Phytoptus s.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 26 p. 162 (descr. nulla) 1890 *Ph. s.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *v.* 99 1 p. 53 t. 6 f. 2, 3, 6 (♀).

Rumpf walzenförmig. Schild dreieckig, von Längslinien durchzogen. S. dors. kürzer als der Schild und nach oben gerichtet; Höcker vom Hinterrande entfernt. Cap. kurz. Gl. 4 kaum länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 60 Ringen, meist grob punktiert. S. ventr. I lang, S. ventr. II kurz. S. access. fehlen. Dkl. glatt. S. gen. kurz. — ♂ 150 μ l., 40 μ br.; ♀ 230 μ l., 45 μ br.

[38] Prunus domestica L., P. spinosa L.: Cephaloneon hypocrateriforme und confluens Breml.

Mittel-Europa, Ober-Italien, Krim.

90. **E. padi** (Nal.) 1889 *Phytoptus p.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 26 p. 162 1890 *Ph. p.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *v.* 99 1 p. 55 t. 5 f. 5; t. 6 f. 1.

Rumpf walzenförmig. Schild dreieckig, glatt oder von undeutlichen Linien durchzogen. S. dors. kürzer als der Schild, nach oben gerichtet; Höcker einander sehr genähert, vor dem Hinterrande inseriert. Cap. sehr kurz. Gl. 4 wenig länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum gegabelt.

S. th. II weit vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 55 Ringen, meist glatt. S. ventr. I erreichen die S. ventr. II; diese etwa halb so lang wie erstere. S. access. fehlen. — ♂ 170 µ l., 60 µ br.; ♀ 220 µ l., 60 µ br.

[38] Prunus padus L.: Ceratoneon attenuatum Bremi, Erineum padi Rebent.: P. domestica L., P. spinosa L.: Cephaloneon molle Bremi.

Mittel-Europa, Italien, Gouv. Moskau, Krim.

91. **E. cytisi** (Can.) 1890 *Phytoptus c.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., v. 12 p. 18 t. 7 f. 10 (⊕) | 1892 *Ph. c., Cecidophyes c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 5 p. 625 t. 48 f. 10 (⊕); t. 53 f. 6–8.

Rumpf cylindrisch, mässig gestreckt. Schild undeutlich gestreift. S. dors. etwa halb so lang wie der Schild, der Mittellinie etwas genähert. Gl. 4 fast gleich Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum einfach. Abd. mit ca. 50 sehr fein punktierten Ringen. S. lat. und S. ventr. I beiläufig gleich lang, S. ventr. II kurz, S. ventr. III den Schwzl. erreichend. S. access. sehr kurz. Dkl. von etwa 10 Linien durchzogen. S. gen. erreichen die S. ventr. I. — ♀ 240 µ l., 50 µ br.

[39] Cytisus sessilifolius L.: Triebspitzendeformation.

Ober-Italien.

92. **E. grandipennis** (Can.) 1891 *Phytoptus g.*, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., v. 5 p. 15 | 1892 *Ph. g.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 5 p. 679 t. 44 f. 3.

Rumpf gestreckt. Schild von deutlichen Längslinien durchzogen, davon 5 im Mfld. S. dors. länger als der Schild, nahe an dessen Hinterrande. Cap. ziemlich kurz. Gl. 4 fast gleich Gl. 5 der B. Fiederborste sehr gross, 2-strahlig, Kralle etwas länger. Sternum einfach. Abd. mit ca. 54 Ringen, undeutlich punktiert. S. lat. und S. ventr. I ziemlich kurz, S. ventr. II sehr kurz, S. ventr. III erreichen das Leibesende. S. access. deutlich. — ♀ 230 µ l., 60 µ br.

[39] Cytisus sessilifolius L.: Triebspitzendeformation.

Ober-Italien.

93. **E. genistae** (Nal.) 1891 *Phytoptus g.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 28 p. 162 1892 *Ph. g.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 59 p. 532 t. 4 f. 9, 10.

Rumpf walzenförmig. Schild halbkreisförmig, Mfld. von 3 Längslinien durchzogen, in den Sfld. kurze Bogenlinien und strichartige Höcker. S. dors. kaum so lang wie der Schild, von einander entfernt, nahe an dessen Hinterrande. Cap. klein. Gl. 4 annähernd gleich Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum einfach. Abd. mit ca. 70 fein punktierten Ringen. S. lat. nur wenig kürzer als die sehr langen S. ventr. I, S. ventr. II sehr kurz. S. access. kurz, steif. Dkl. fein gestreift. S. gen. seitenständig, mittellang. — ♂ 110 µ l., 28 µ br.; ♀ 130 µ l., 30 µ br.

[39] Genista pilosa L., Sarothamnus scoparius Koch: Deformation der Triebspitzen und Knospen mit abnormer Behaarung.

Mittel-Europa.

E. spartii (Can.) 1893 *Phytoptus s.*, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., v. 5 p. 154 | 1894 *Ph. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 6 p. 784 t. 61 II f. 7 (⊕).

Schild glatt. S. dors. kürzer als der Schild, einander genähert. Gl. 4 gleich Gl. 5 der B. Sternum einfach. Fiederborste kaum sichtbar, 4-strahlig; Kralle länger als diese. S. lat. erreichen die S. ventr. I, diese die S. ventr. II. S. access. über den Schwzl. reichend. Dkl. fein gestreift. S. gen. sehr kurz. — ♂ 100 µ l., 30 µ br.; ♀ 140 µ l., 35 µ br.

Digitized by Google

Wahrscheinlich ist E. spartii mit E. genistae identisch (cfr. 1895, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., r. 6 p. 21 Nota).

[39] Spartium junceum L.: Blatt- und Triebspitzendeformation.

Italien.

94. **E. euaspis** (Nal.) 1891 *Phytoptus e.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 28 p. 198 (descr. nulla) 1892 *Ph. e.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, r. 59 p. 529 t. 1 f. 13, 14.

Rumpf walzenförmig. Schild halbelliptisch; im Mfld. 2 Längslinien, welche über dem Hinterrand durch 2 kurze Bogen verbunden sind; in den Sfld. ein System von Bogenlinien. S. dors. länger als der Schild, Höcker hart am Hinterrand. Cap. klein. Gl. 4 wenig länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum einfach. Abd. mit ca. 60 Ringen, im letzten Viertel werden die Ringe breiter, die Punktierung wird undeutlicher. S. ventr. I sehr lang. S. ventr. II kurz. S. access. ungemein kurz und zart. Dkl. gestreift. S. gen. sehr lang, bis an S. ventr. I reichend. — ♂ 110 µ l., 32 µ br.; ♀ 170 µ l., 37 µ br.

[39] Lotus corniculatus L., Dorycnium pentaphyllum Scop.: Blatt- und Blütendeformation.

Mittel-Europa. Ober-Italien.

95. **E. plicator** (Nal.) 1890 *Phytoptus p.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien. r. 27 p. 2 1891 *Ph. p.*, Nalepa in: N. Act. Ac. Leop., r. 55 p. 381 t. 3 f. 3, 4 | 1892 *Ph. p.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien. r. 59 p. 534 t. 3 f. 5 (Schild).

Rumpf walzenförmig. Schild fast dreieckig, Mfld. von 3—5 meist vollständigen Längslinien durchzogen und jederseits von unvollständigen Bogenlinien begrenzt. Sfld. gestrichelt. S. dors. $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, randständig. Gl. 4 etwas länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum einfach. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 80 Ringen. S. ventr. I sehr lang, die kurzen S. ventr. II überragend. S. access. ziemlich lang. Epg. sehr gross, Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, lang. — ♂ 150 µ l., 38 µ br.; ♀ 190 µ l., 44 µ br.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

95a. **E. plicator (typicus)** (Nal.)

Schild im Mfld. von 3 vollständigen Längslinien durchzogen.

[39] Medicago falcata L., M. lupulina L.: Faltung der Blättchen.

Mittel-Europa.

95b. **E. plicator trifolii** (Nal.) 1891 *Phytoptus p. t.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 28 p. 225 (descr. nulla) 1892 *Ph. p. t.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, r. 59 t. 3 f. 3, 4 | 1894 *Ph. p. ervi*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 31 p. 38 (descr. nulla).

Schildzeichnung im Mfld. mit 5 meist vollständigen Längslinien, ausserdem das Epg. von geringerer Grösse als bei der Unterart 95a.

[39] Trifolium arvense L., Ervum hirsutum L.: Vergrünung der Blüten und Deformation der Blätter.

Mittel-Europa.

96. **E. ononidis** (Can.) 1890 *Phytoptus o.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., r. 12 p. 21 t. 7 f. 13a—c (Epg., Fiederborste, Schild) | 1892 *Ph. o.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 5 p. 621 t. 48 f. 13a—c (Epg., Fiederborste, Schild).

Rumpf gestreckt. Schild im Mfld. von 3 Längslinien durchzogen, deren seitliche nach vorn gegabelt sind. S. dors. viel länger als der Schild, Höcker gross, nahe am Hinterrand. Gl. 4 länger als Gl. 5 der B. Kralle länger als

Digitized by Google

die 5-strahlige Fiederborste. Sternum einfach. S. ventr. I sehr lang bis S. ventr. II reichend. S. ventr. II kurz. S. access. sehr zart. Epg. gross. Dkl. gestreift. S. gen. mittellang.

Mit E. plicator sehr nahe verwandt.

[39] Ononis repens L., O. spinosa L.: Vergrünung der Blüten und abnorme Zweigsucht.

Mittel-Europa, Italien.

97. **E. anthonomus** (Nal.) 1891 *Phytoptus a.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *c.* 28 p. 225 (descr. nulla) 1892 *Ph. a.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *c.* 59 p. 530 t. 2 f. 3, 4.

Rumpf cylindrisch. Schild halbkreisförmig, vorn abgestutzt, im Mfld. von Längslinien durchzogen; Zwischenräume und Sfld. gestrichelt und punktiert. S. dors. $1^1/_2$ so lang wie der Schild, fast randständig. Cap. und B. ziemlich kurz. Gl. 4 ungefähr $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. fein punktiert, mit ca. 75 Ringen. S. ventr. I reichen über die S. ventr. II hinaus. S. ventr. II etwa so lang wie die S. lat. S. ventr. III überragen den Schwzl. S. access. sehr kurz. Dkl. grob gestreift. S. gen. seitenständig, ziemlich lang. — ♂ 110 μ l., 35 μ br.; ♀ 160 μ l., 40 μ br.

[40] Thesium intermedium Schrad., Th. divaricatum Jan: Vergrünung der Blüten und Zweigsucht.

Mittel-Europa, Ober-Italien.

98. **E. alpestris** (Nal.) 1892 *Phytoptus a.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *c.* 29 p. 191, 1895 *Ph. a.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *c.* 62 p. 637 t. 4 f. 3, 4, 12 (♂).

Rumpf wurmförmig. Schild halbkreisförmig, Mfld. von drei vollständigen Längslinien durchzogen, welche seitlich von unvollständigen Linien begleitet werden, Sfld. mit feinen Linien und Punkten. S. dors. etwas länger als der Schild. Cap. und B. kurz. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Fiederborste 5-strahlig. Kralle des B. 2 etwas länger. Sternum gegabelt. S. th. II weit vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 65 Ringen, kräftig punktiert. S. lat. kurz, S. ventr. I reichen bis S. ventr. II, diese wenig kürzer. S. access. fehlen. Epg. sehr klein. Dkl. spärlich gestreift. S. gen. sehr kurz. — ♂ 130 μ l., 30 μ br.; ♀ 170 μ l., 30 μ br.

[41] Rhododendron hirsutum L., Rh. ferrugineum L.: Blütenfüllung und Blattrandrollung.

Alpen.

99. **E. rübsaameni** (Nal.) 1895 *Phytoptus r.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 32 p. 212.

Rumpf gestreckt, cylindrisch. Schild fast dreieckig, über dem Cap. vorgezogen, von Längslinien durchzogen. S. dors. fehlen. B. kurz, kräftig, Gl. 4 wenig länger als Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig, sehr klein. Bauchborsten im allgemeinen kurz. Sternum tief gegabelt, x-förmig. Epimeren stark verkürzt. Abd. mit ca. 65 Ringen, meist fein punktiert. S. lat. kurz. S. ventr. I sehr lang. S. ventr. II sehr kurz und nach vorn gerückt. Schwzl. klein, S. access. fehlen. Epg. gross. S. gen. sehr kurz, grundständig. — ♂ 120 μ l., 38 μ br.; ♀ 180 μ l., 45 μ br.

[41] Andromeda polifolia L.: Blattrandrollungen ähnlich jenen von Rhododendron.

Nord-Deutschland (Grunewald bei Berlin).

Digitized by Google

100. **E. laticinctus** (Nal.) 1891 *Phytoptus l.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r*. 28 p. 225 (descr. nulla) — 1892 *Ph. l.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r*. 59 p. 531 t. 2 f. 7, 8.

Rumpf cylindrisch. Schild dreieckig, Mfld. von 3 durch Querlinien verbundenen Längslinien durchzogen, Sfld. von kurzen, winkelig gestellten Bogenlinien ausgefüllt. S. dors. $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, randständig. Cap. kurz. Gl. 4 etwa $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 60 Ringen, meist grob punktiert. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II ziemlich lang. S. access. kurz, zart. Dkl. fein gestreift. S. gen. seitenständig, lang. — ♂ 130 μ l., 38 μ br.; ♀ 170 μ l., 40 μ br.

[42] Lysimachia vulgaris L., L. nummularia L.: Triebspitzendeformation, Blattrandrollung.

Mittel-Europa.

101. **E. fraxini** (Karp.), Nal. 1884 *Phytoptus f.*, Karpelles in: SB. Ak. Wien, *r*. 90 p. 52 t. 1 f. 9—11 (Gl. 5 der B.) 1890 *Ph. f.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *r*. 99 p. 49.

Rumpf cylindrisch. Schild halbkreisförmig, klein, glatt oder von undeutlichen Längslinien durchzogen. S. dors. $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, Höcker gross, randständig. Cap. dünn. B. kurz, Gl. 4 und 5 annähernd gleich lang. Fiederborste 4-strahlig. Aussen-Borsten sehr stark, Innen-Borsten sehr zart. Borsten des Gl. 3 am B. 2 auffallend schwach. Sternum undeutlich gegabelt. Abd. mit ca. 65 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II kurz. S. access. steif, den Schwzl. überragend. Epg. ziemlich klein. Dkl. spärlich gestreift. S. gen. sehr lang, seitenständig. — ♂ 150 μ l., 33 μ br.; ♀ 180 μ l., 35 μ br.

[43] Fraxinus excelsior L., F. viridis Bosc.: Deformation der Blüten- und Fruchtstände, „Klunkern".

Mittel-Europa, Ober-Italien, Süd-Tirol, Mexiko.

102. **E. fraxinicola** (Nal.) 1890 *Phytoptus f.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r*. 27 p. 2 (descr. nulla) — 1890 *Ph. f.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *r*. 99 p. 48 t. 3 f. 1, 2, 5 (♀).

Rumpf spindelförmig. Schild halbkreisförmig, glatt. S. dors. etwa so lang wie der Schild, Höcker gross, randständig. Cap. sehr kurz. Gl. 4 etwas länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 3-strahlig. Sternum einfach. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 60 Ringen, meist glatt, selten fein punktiert. S. ventr. I lang, S. ventr. II kurz, S. ventr. III überragen den Schwzl. S. access. fehlen. Epg. nach hinten gerückt. S. gen. seitenständig, mittellang. — ♂ 150 μ l., 40 μ br.; ♀ 200 μ l., 46 μ br.

[43] Fraxinus excelsior L.: Nagelgallen.

Mittel-Europa, Krim?

103. **E. löwi** (Nal.) 1890 *Phytoptus Loewi* (corr. *löwi*), Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r*. 27 p. 2 (descr. nulla) — 1890 *Ph. l.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *r*. 99 p. 44 t. 1 f. 3, 4.

Rumpf walzenförmig. Schild fast rautenförmig, Mfld. meist glatt, von Bogenlinien begrenzt. S. dors. etwas länger als der Schild, nahe an dessen Hinterrande sitzend und nach vorn gerichtet. Gl. 4 und 5 der B. ziemlich gleich lang. Fiederborste 4-strahlig. Sternum einfach. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 60 Ringen, grob punktiert. S. ventr. I lang, S. ventr. II kurz, S. access. vorhanden. Dkl. gestreift, S. gen. mittellang und seitenständig. — ♂ 140 μ l., 40 μ br.; ♀ 170 μ l., 40 μ br.

[43] Syringa vulgaris L.: Knospendeformation.

Mittel-Europa.

Digitized by Google

104. **E. kerneri** (Nal.) 1894 *Phytoptus k.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 31 p. 179 | 1895 *Ph. k.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, r. 62 p. 628 t. 1 f. 5, 6.

Rumpf walzenförmig. Schild halbelliptisch, im Mfld. 5 Längslinien, die beiden seitlichen unvollständig; Sfld. punktiert und gestrichelt. S. dors. wenig länger als der Schild, Höcker gross, randständig. Cap. klein. Gl. 4 $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5 der B. Borsten des Gl. 2 ausnehmend lang. Fiederborste 5-strahlig. Sternum tief gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. fein geringelt und punktiert, mit ca. 85 Ringen. S. ventr. I überragen die mässig langen S. ventr. II. S. access. sehr kurz. Dkl. fein gestreift. S. gen. lang, seitenständig. — ♂ 150 µ l., 35 µ br.; ♀ 180 µ l., 40 µ br.

[44] Gentiana rhaetica A. & J. Kerner: Vergrünung und scheinbare Füllung der Blüten.

Tirol.

105. **E. echii** (Can.) 1891 *Phytoptus e.*, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., r. 5 p. 44 | 1892 *Ph. e.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 5 p. 628 t. 49 f. 2, 7 | 1895 *Ph. e.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, r. 62 p. 630 t. 2 f. 1, 2.

Rumpf cylindrisch. Schild dreieckig, Mfld. von 3 Längslinien durchzogen, die beiden seitlichen nach hinten gegabelt. S. dors. kaum so lang wie der Schild, randständig. Cap. kurz. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Fiederborste breit, 4-strahlig, kürzer als die Kralle. Sternum einfach. Abd. grob punktiert, mit ca. 70 Ringen. S. ventr. I überragen die sehr kurzen S. ventr. II. S. access. kurz. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig und mittellang. — ♂ 130 µ l., 36 µ br.; ♀ 250 µ l., 43 µ br.

[45] Echium vulgare L.: Vergrünung, Phyllomanie, abnorme Behaarung.

Mittel-Europa, Ober-Italien.

106. **E. eutrichus** (Nal.) 1894 *Phytoptus e.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 31 p. 179 | 1895 *Ph. e.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, r. 62 p. 633 t. 2 f. 9, 10.

Rumpf schwach spindelförmig. Schild halbkreisförmig ohne deutliche Zeichnung. S. dors. mittellang, randständig auf grossen Höckern. Cap. kurz. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 70 Ringen, grob punktiert. S. ventr. I sehr lang. S. ventr. II ziemlich lang. S. caud. sehr lang. S. access. sehr kurz. Epg. breit. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig und sehr lang. — ♂ 140 µ l., 40 µ br.; ♀ 180 µ l., 42 µ br.

[45] Echinospermum lappula Lehm.: Vergrünung der Blüten.

Mittel-Europa.

107. **E. eucricotes** (Nal.) 1892 *Phytoptus e.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 29 p. 128 | 1892 *Ph. e.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, r. 59 p. 533 t. 3 f. 1, 2 | 1892 *Ph. lycii*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 r. 3 p. 837 | 1892 *Ph. l.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 5 p. 619, 721 (*Ph. l.* = *Ph. e.*).

Rumpf cylindrisch. Schild klein, dreieckig, glatt oder von undeutlichen Linien durchzogen. S. dors. lang, zart; Höcker gross, randständig. Cap. klein. B. kurz, Gl. 4 und 5 fast gleich lang. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. meist breit geringelt und weitschichtig punktiert, mit ca. 60 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II reichen bis an die S. ventr. III, welche den Schwzl. überragen. S. access. stiftförmig. Epg. klein. Dkl. glatt. S. gen. lang und seitenständig. — ♂ 160 µ l., 42 µ br.; ♀ 210 µ l., 50 µ br.

[46] Lycium europaeum L., L. mediterraneum Dun.: Blattgallen.

Süd-Europa, Algier.

Digitized by Google

108. **E. cladophthirus** (Nal.) 1892 *Phytoptus c.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 29 p. 16 (descr. nulla) | 1892 *Ph. c.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 59 p. 526 t. 1 f. 3, 4.

Rumpf gestreckt cylindrisch. Schild halbkreisförmig, vorn ausgerandet; im Mfld. 5 Längslinien, jederseits begleitet von je einer kurzen, nach hinten gegabelten Linie; Sfld. gestrichelt. S. dors. fast 2 mal so lang wie der Schild, randständig. Cap. klein. B. ziemlich kurz, Gl. 4 etwa $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum undeutlich gegabelt. Abd. mit ca. 70 Ringen, fein punktiert. S. ventr. I überragen die kurzen S. ventr. II. S. access. kurz, stiftförmig. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, ziemlich lang. — ♂ 100 µ l., 30 µ br.; ♀ 150 µ l., 30 µ br.

[46] Solanum dulcamara L.: Triebspitzendeformation mit abnormer Behaarung.
Mittel-Europa, Krim.

109. **E. euphrasiae** (Nal.) 1891 *Phytoptus e.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 28 p. 162 (descr. nulla) | 1891 *Ph. e.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 58 p. 876 t. 3 f. 3, 4.

Rumpf cylindrisch oder spindelförmig. Schild dreieckig, vorn abgestutzt, von undeutlichen Längslinien durchzogen. S. dors. mehr als $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, Höcker walzenförmig, randständig. Cap. kurz. Gl. 4 etwas länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. breit geringelt, mit ca. 48 Ringen. S. ventr. I lang, fein, S. ventr. I überragen die kurzen S. ventr. II. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, lang. — ♂ 120 µ l., 34 µ br.; ♀ 160 µ l., 36 µ br.

[47] Euphrasia officinalis L.: Triebspitzendeformation und Phyllomanie.
Mittel-Europa.

110. **E. bonarotae** (Can. & Massal.) 1895 *Phytoptus b.*, Canestrini & Massalongo in: Bull. Soc. Veneto-Trent., *r.* 6 p. 20.

Rumpf sehr gestreckt. Schild glatt. S. dors. länger als der Schild. Cap. mittellang. Kralle etwas länger als die 4-strahlige Fiederborste. Sternum lang, nicht gegabelt. Abd. mit ca. 85 Ringen, eng punktiert. S. lat. sehr lang. S. ventr. I überragen die mittellangen S. ventr. II. S. access. deutlich. S. gen. mittellang. — ♀ 150 µ l., 40 µ br.

[47] Paederota bonarota L.: Blütendeformation.
Ober-Italien.

111. **E. anceps** (Nal.) 1891 *Phytoptus a.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 28 p. 225 (descr. nulla) | 1892 *Ph. a.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 59 p. 528 t. 1 f. 9, 10.

Rumpf cylindrisch. Schild klein, halbkreisförmig, von 3 undeutlichen Längslinien durchzogen. S. dors. $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild; Höcker gross, randständig, von einander weit abstehend. Cap. kurz. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. fein punktiert, mit ca. 65 Ringen. S. lat. sehr lang, doch etwas kürzer als S. ventr. I, S. ventr. II kurz. S. caud. sehr lang, S. access. vorhanden. Dkl. gestreift. S. gen. lang, seitenständig. — ♂ 120 µ l., 34 µ br.; ♀ 160 µ l., 35 µ br.

[47] Veronica chamaedrys L., V. officinalis L.: Erineum mit Ausstülpung und Rollung der Blattspreite, Vergrünung der Blüten.
Mittel-Europa, Kaukasus.

112. **E. ajugae** (Nal.) 1891 *Phytoptus a.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 28 p. 199 (descr. nulla) | 1892 *Ph. a.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 59 p. 538.

Digitized by Google

Rumpf gestreckt, cylindrisch. Schild dreieckig. Die Schildzeichnung besteht aus zum Teil unvollständigen, meist nur am Hinterrande deutlichen Längslinien. S. dors. etwas länger als der Schild, randständig. Cap. kurz. Gl. 5 fast $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 4 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum gegabelt. S. th. I vor dem vorderen Sternum-Ende. S. th. II weit vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. fein geringelt, mit ca. 65 Ringen. S. lat. so lang wie die S. dors.; S. ventr. I fast doppelt so lang und reichen über die sehr kurzen S. ventr. II hinaus, welche weit nach vorn gerückt sind. S. caud. mässig lang, S. access. kurz, steif. Epg. flach. Dkl. fein gestreift. S. gen. noch seitenständig und wie die S. ventr. II sehr kurz. — ♂ 120 µ l., 32 µ br.: ♀ 150 µ l., 37 µ br.

[48] Ajuga reptans L., A. genevensis L.: Blattrandrollung, abnorme Behaarung und Blütendeformation.

Mittel-Europa.

113. **E. solidus** (Nal.) 1891 *Phytoptus s.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 28 p. 199 (descr. nulla) | 1892 *Ph. s.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 59 p. 538.

Rumpf gedrungen. Schild dreieckig, kurz, gegen die Körperachse stark geneigt, mit undeutlicher, bogenliniger Schildzeichnung. S. dors. wenig länger als der Schild, randständig. Cap. kurz. B. plump. Gl. 5 etwa $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 4. Fiederborste 4-strahlig. Sternum kurz, nicht gegabelt. S. th. I vor dem vorderen Sternum-Ende, S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel sitzend. Abd. grob punktiert, mit ca. 65 Ringen. S. lat. etwas kürzer und zarter als S. dors.; S. ventr. I etwa $1^1/_2$ mal so lang wie diese. S. ventr. II sehr kurz. S. caud. mässig lang, S. access. kurz, steif. Epg. flach, Dkl. von wenigen starken Leisten durchzogen. S. gen. sehr kurz. — ♂ 110 µ l., 30 µ br.; ♀ 160 µ l., 32 µ br.

[48] Betonica officinalis L.: Verfilzung des Blütenstandes, der Blätter und des Stengels.

Lothringen.

114. **E. salviae** (Nal.) 1891 *Phytoptus s.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *c.* 55 p. 370 (descr. nulla) | 1891 *Ph. s.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 58 p. 871 t. 1 f. 11, 12.

Rumpf schwach spindelförmig. Schild halbkreisförmig; Mfld. von 3 Längslinien durchzogen und von Bogenlinien begrenzt. S. dors. fast 2 mal so lang wie der Schild, randständig. Cap. lang. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit 55—60 Ringen, kräftig punktiert. S. ventr. I überragen die kurzen S. ventr. II. S. caud. sehr lang, S. access. vorhanden. Dkl. grob gestreift. S. gen. mittellang. — ♂ 120 µ l., 30 µ br.; ♀ 150 µ l., 38 µ br.

[48] Salvia pratensis L., S. silvestris L., S. verbenaca L.: Ausstülpungen der Blattspreite mit Erineum salviae Vall.

Mittel-Europa, Ober-Italien, Sicilien.

115. **E. mentharius** (Can.) 1890 *Phytoptus m.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *c.* 12 p. 19 | 1892 *Ph. m.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 5 p. 633 t. 52 f. 6.

Rumpf des ♀ sehr gestreckt, beim ♂ gedrungen. Schild dreieckig, von 5 Längslinien durchzogen. S. dors. randständig, von einander weit abstehend, etwa so lang wie die S. ventr. I. Gl. 4 länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II ziemlich lang, S. ventr. III bis an das Rumpfende reichend; S. caud. sehr kurz, S. access. vorhanden. Dkl. gestreift. S. gen. mittellang. — ♀ 310 µ l., 60 µ br.

[48] Mentha silvestris L.: Blütendeformation.

Ober-Italien.

Digitized by Google

116. **E. megacerus** (Can. & Massal.) 1893 *Phytoptus m.*, Canestrini & Massalongo in: Bull. Soc. Veneto-Trent., *c.* 5 p. 152 | 1894 *Ph. m.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 785 t. 61 n f. 8 (♂).

Schild glatt. S. dors. bedeutend länger als der Schild, einander sehr genähert, randständig, kräftig. Cap. mittellang. B. schlank, dünn, Gl. 4 und 5 gleich lang. Federborste 4-strahlig. Abd. mit ca. 65 Ringen, eng punktiert. S. ventr. I die kurzen und zarten S. ventr. II erreichend. S. caud. kurz. S. access. deutlich. Dkl. gestreift. S. gen. mittellang. — ♂ 230 µ l., 50 µ br.

[48] Mentha aquatica L.: Abnorme Haarbildung auf den Blättern und Stengeln. Italien.

117. **E. thomasi** (Nal.) 1889 *Phytoptus th.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *c.* 98 p. 135 t. 6 f. 1—3.

Rumpf beim ♀ walzenförmig, beim ♂ spindelförmig. Schild halbkreisförmig; Mfld. von 3 Längslinien durchzogen, welche beiderseits von kurzen Bogenlinien begleitet werden; Sfld. fein gekörnt. S. dors. fast 2 mal so lang wie der Schild, zart, randständig. B. schlank, Gl. 4 und 5 fast gleich lang. Federborste 5-strahlig. Sternum kurz, einfach. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. fein geringelt und fein punktiert, mit ca. 80 Ringen. S. ventr. I sehr lang, die S. ventr. II, welche etwas kürzer sind als die S. ventr. III, überragend. S. access. kurz, steif. Epg. gross, weit nach hinten gerückt. Dkl. gestreift. S. gen. etwa so lang wie die S. ventr. II. — ♀ 180 µ l., 50 µ br.; ♂ 240 µ l., 65 µ br.

[48] Thymus serpyllum L.: Weisshaarige Blätter- und Blütenknöpfchen. Europa.

E. origani (Nal.) 1889 *Phytoptus o.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 26 p. 162 (descr. nulla) 1891 *Ph. o.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *c.* 55 p. 377 t. 2 f. 1, 2 | 1893 *Ph. o.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *c.* 7 p. 826 Anm. 27.

Wahrscheinlich keine selbständige Art, sondern eine Unterart von E. thomasi.

[48] Origanum vulgare L.: Vergrünung der Blüten und Bildung weisshaariger Köpfchen.

Mittel-Europa.

118. **E. massalongoi** (Can.) 1890 *Phytoptus m.*, Canestrini in: Difesa dai parassiti, *c.* 1 p. 282 | 1892 *Ph. m.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 5 p. 672 t. 47 f. 1, 2, 6 (♂); t. 48 f. 1—3.

Rumpf gedrungen. Schild von Längslinien durchzogen. S. dors. mittellang. B. kräftig. Gl. 4 2 mal so lang wie Gl. 5. Federborste 3-strahlig. S. lat. kurz. S. ventr. I doppelt so lang wie diese, S. ventr. II kurz, S. ventr. III erreichen das Rumpfende nicht. S. caud. so lang wie das Abd., S. access. kurz. — ♂ 140 µ l., 60 µ br.

[49] Vitex agnus-castus L.: Blattgallen. Süd-Europa.

119. **E. barroisi** (Fockeu) 1892 *Phytoptus b.*, Fockeu in: Rev. biol. Nord France, *c.* 4 p. 154 textf.

Rumpf cylindrisch. Schild halbkreisförmig, von Linien durchzogen, welche sich vorne vereinigen und nach hinten in Bogen zusammenschliessen; Vorderrand etwas vorgezogen. B. schlank, Borsten des Gl. 2 und 5 sehr lang. Federborste 5-strahlig, Kralle abgestumpft. S. caud. etwas länger als S. ventr. I. S. access. steif, stumpf. Epg. gross. S. gen. so lang wie die S. ventr. III. — ♀ 150 µ l., 27 µ br.

[50] Plantago albicans L.: Blütendeformation. Syrien.

Digitized by Google

120. **E. schmardae** (Nal.) 1889 *Cecidophyes sch.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien. *r.* 981 p. 147 t. 9 f. 1, 2 | 1893 *Phytoptus schmardai*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *r.* 7 p. 327 Anm. 28.

Rumpf spindelförmig. Schild dreieckig, von 7 Längslinien durchzogen, von denen die 3 mittleren vollständig sind; die Sfld. gestrichelt. S. dors. länger als der Schild, nahe an dessen Hinterrand sitzend. B. schlank, Gl. 4 und 5 fast gleich. Fiederborste 5-strahlig, Kralle schwach geknöpft. Sternum einfach. Abd. deutlich punktiert, mit ca. 80 Ringen. S. ventr. I etwas länger als S. dors.; S. ventr. II wenig kürzer als S. ventr. III. S. access. kürzer als der Schwzl. Dkl. gestreift. S. gen. mittellang. — ♀ 260 µ l., 70 µ br.

[51] Campanula rapunculoides L., C. glomerata L., C. trachelium L., C. rotundifolia L.: Blütenvergrünung.

Mittel-Europa, Gouv. Moskau.

121. **E. enanthus** (Nal.) 1891 *Phytoptus e.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 28 p. 198 | 1892 *Ph. e.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 59 p. 535 t. 4 f. 5, 6.

Rumpf cylindrisch. Schild halbkreisförmig, vorn abgestutzt; Mfld. von 5 Längslinien durchzogen, die äusseren derselben meist unvollständig und gebogen; Sfld. gestrichelt. S. dors. fast doppelt so lang wie der Schild, randständig. Cap. kurz. B. schwach, Gl. 4 und 5 fast gleich lang. Kralle länger als die 4-strahlige Fiederborste. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 70 Ringen. S. lat. lang, S. ventr. I sehr lang, die kurzen S. ventr. II überragend. S. access. ziemlich lang, steif. Dkl. gestreift. S. gen. mittellang. — ♂ 100 µ l., 33 µ br.; ♀ 140 µ l., 35 µ br.

[51] Jasione montana L.: Blatt- und Blütendeformation.

Mittel-Europa.

122. **E. galii** (Karp.), Nal. 1884 *Phytoptus g.*, Karpelles in: SB. Ak. Wien. *r.* 901 p. 47 t. 1 f. 1, 2 | 1889 *Cecidophyes g.*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *r.* 981 p. 142 t. 3 f. 5; t. 4 f. 4—6 (⊕).

Rumpf hinter dem Schild stark verbreitert, spindelförmig. Schild gross, halbkreisförmig; im Mfld. 5 Längslinien; Sfld. mit netzartiger Zeichnung. S. dors. fehlen. Cap. und B. kräftig, Gl. 4 etwas länger als Gl. 5. Fiederborste 5-strahlig. Borsten des Gl. 2 der B. lang. Sternum kurz, tief gegabelt. Abd. mit ca. 58 Ringen. S. lat. wie S. ventr. III, S. ventr. I reichen bis zu den kurzen S. ventr. II. S. caud. mittellang, S. access. fehlen. Epg. breit, Dkl. fein gestreift. S. gen. grundständig. — Grösse sehr wechselnd: ♂ 130—180 µ l., 45—60 µ br.; ♀ 140—200 µ l., 40—70 µ br.

[52] Galium aparine L., G. mollugo L., G. silvaticum L., G. verum L.: Randrollung und Verkrümmung der Blätter.

Mittel-Europa.

123. **E. galiobius** (Can.) 1891 *Phytoptus g.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto. ser. 7 *r.* 2 p. 984 | 1892 *Ph. g.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 5 p. 721 | 1891 *Ph. informis*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien. *r.* 28 p. 198 (descr. nulla) 1892 *Ph. i.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 59 p. 534 t. 3 f. 9, 10.

Rumpf gedrungen, walzenförmig. Schild klein, halbkreisförmig; Mfld. von 5, durch Querleisten verbundenen Längslinien durchzogen; Sfld. gestrichelt. S. dors. 1½ mal so lang wie der Schild, randständig. Cap. klein. B. kurz, schwach, Gl. 4 wenig länger als Gl. 5. Fiederborste 5-strahlig, rundlich. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 85 Ringen. S. lat. kurz und fein. S. ventr. I lang, S. ventr. II kurz. S. caud. mittellang, S. access. deutlich.

Digitized by Google

Epg. gross, Dkl. gestreift. S. gen. mittellang, noch seitenständig. — ♂ 140 µ l. 50 µ br.; ♀ 210 µ l., 55 µ br.

[52] Galium verum L., G. lucidum All.: Weissfilzige, ballenförmige Blütenquirlgallen.

Mittel-Europa, Ober-Italien, Kaukasus.

124. **E. rubiae** (Can.) 1897 *Phytoptus r.*, Canestrini in: Atti Soc.Veneto-Trent., ser. 2 *v.* 3 (p. 1).

Rumpf mässig gestreckt. Schild dreieckig, von Längslinien durchzogen. S. dors. länger als der Schild, randständig, einander genähert. B. kräftig, Gl. 4 und 5 von gleicher Länge. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 74 Ringen, fein punktiert. S. ventr. I sehr lang, die Basis der S. ventr. II überragend; diese und S. ventr. III noch gut entwickelt. S. caud. etwa ein Viertel der Gesamtlänge messend. S. access. deutlich. Dkl. gestreift. S. gen. bis an die Basis der S. ventr. I reichend. — ♂ 150 µ l., 60 µ br.; ♀ 180 µ l., 50 µ br.

[52] Rubia peregrina var. lucida L.: Deformation des Blütenstandes zu kugeligen Ballen.

Sicilien.

125. **E. xylostei** (Can). 1891 *Phytoptus x.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.* 12 p. 377 ; 1892 *Ph. x.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 613 t. 45 f. 5, 6; t. 55 f. 6 (♂).

Rumpf gestreckt. Schild ohne Zeichnung. S. dors. einander genähert, kürzer als der Schild und vor dessen Hinterrand inseriert. Cap. mittellang. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich. Kralle wenig länger als die 6-strahlige Fiederborste. Sternum nicht gegabelt. Abd. sehr fein punktiert, mit ca. 70 Ringen. S. lat. wenig kürzer als S. ventr. I, welche die mittellangen S. ventr. II erreichen; S. ventr. III bis an das Rumpfende reichend. S. caud. mittellang, S. access. deutlich. Epg. sehr breit. Dkl. mit 12 Längsstreifen. S. gen. sehr lang. — ♂ 150 µ l., 50 µ br.; ♀ 170 µ l., 50 µ br.

[53] Lonicera xylosteum L.: Blattrandrollung mit welliger Kräuselung (Legnon laxum Bremi).

Mittel-Europa, Süd-Tirol, Gouv. Wladimir.

126. **E. viburni** (Nal.) 1889 *Phytoptus v.*, Nalepa in: SB. Ak.Wien, *v.* 98 I p. 138 t. 8 f. 3, 4; t. 7 f. 5 (⊕).

Rumpf walzenförmig. Schild halbelliptisch, Mfld. von 3 hinten zusammenschliessenden Längslinien, Sfld. von Bogenlinien durchzogen. S. dors. etwas länger als der Schild, nach vorn gerichtet; Höcker walzenförmig, einander stark genähert und etwas vor dem Hinterrand liegend. Cap. und B. lang. Gl. 4 und 5 fast gleich lang. Kralle überragt die 4-strahlige Fiederborste. Aussenborsten lang, steif. Sternum tief gegabelt. Abd. fein punktiert, mit ca. 60 Ringen. S. lat. so lang wie der Schild, S. ventr. I etwas länger als diese, S. ventr. II und S. access. fehlen. Epg. flach, Dkl. fein gestreift. S. gen. grundständig, so lang wie das Sternum. — ♂ 120 µ l., 33 µ br.; ♀ 140 µ l., 30 µ br.

[53] Viburnum lantana L.: Behaarte, knopfartige Blattgallen (Cephaloneon pubescens Bremi).

Mittel-Europa, Süd-Tirol, Ober-Italien, Krim.

127. **E. macrotuberculatus** (Nal). 1895 *Phytoptus m.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 32 p. 211.

Rumpf gestreckt, cylindrisch. Schild dreieckig, 3 kurze, nur am Hinterrande deutliche Längslinien im Mfld. S. dors. etwa $1^1/_2$ mal so lang wie

Digitized by Google

der Schild. weit von einander abstehend, randständig. Cap. kurz. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Kralle die 4-strahlige Fiederborste überragend. Sternum kurz, undeutlich gegabelt. Abd. kräftig punktiert, mit etwa 60 Ringen, die letzten Ringe auf der Dorsalseite glatt. S. lat. kürzer als S. ventr. II. S. ventr. I lang, S. ventr. II sehr kurz, beide weit nach vorn gerückt. S. caud. kurz. S. access. deutlich. Dkl. glatt. S. gen. kurz. — ♂ 150 µ l., 36 µ br.: ♀ 190 µ l., 40 µ br.

[54] Valeriana officinalis L.: Vergrünung der Blüten.
Mittel-Europa.

128. **E. squalidus** (Nal.) 1891 *Phytoptus s.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 28 p. 225 | 1892 *Ph. s.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 59 p. 528 t. 1 f. 11, 12.

Rumpf klein, cylindrisch. Schild dreieckig, von 3 undeutlichen Längslinien durchzogen. S. dors. $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, Höcker, gross, einander genähert, randständig. Cap. klein. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Kralle länger als die 4-strahlige Fiederborste. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. auf der Dorsalseite weitschichtig und sehr grob, auf der Ventralseite meist fein punktiert, mit ca. 50 Ringen. S. lat. reichen bis an die langen S. ventr. I, welche die kurzen S. ventr. II überragen; S. caud. ziemlich kurz. S. access. spitz, ziemlich lang. Epg. klein. Dkl. spärlich und undeutlich gestreift. S. gen. seitenständig, mittellang. — ♂ 120 µ l., 40 µ br.; ♀ 140 µ l., 37 µ br.

[55] Scabiosa columbaria L.: Blütendeformation.
Mittel-Europa.

129. **E. kiefferi** (Nal.) 1891 *Phytoptus k.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *c.* 55 p. 366 (descr. nulla) 1891 *Ph. k.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *c.* 58 p. 877 t. 3 f. 5, 6.

Rumpf walzenförmig. Schild dreieckig, vorn abgerundet. 5 Längslinien im Mfld., je 2 Bogenlinien in den Sfld. neben anderen unregelmässigen Linien. S. dors sehr lang, randständig; Höcker gross, halbkugelig. Cap. kurz. B. schlank, Gl. 4 wenig länger als Gl. 5. Kralle lang, Fiederborste 5-strahlig. Epimeren verkürzt. Sternum nicht gegabelt. Dorsalseite des Abd. teils glatt, teils fein punktiert, mit etwa 60 Ringen. S. ventr. I reichen weit über die kurzen S. ventr. II hinaus; S. ventr. III überragen den Schwzl. S. caud. sehr lang, S. access. zart. Dkl. fein gestreift. S. gen. seitenständig, lang. — ♂ 130 µ l., 39 µ br.; ♀ 160 µ l., 42 µ br.

[56] Achillea millefolium L.: Unbehaarte Blütendeformation.
Lothringen.

130. **E. artemisiae** (Can.) 1891 *Phytoptus a.*, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., *c.* 5 p. 15 | 1892 *Ph. a.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 5 p. 650 t. 49 f. 3; t. 55 f. 10 (♂); t. 54 f. 6.

Rumpf mässig gestreckt, cylindrisch. Schild dreieckig; im Mfld. 3 vollständige Längslinien, an welche sich jederseits 2 kurze Bogenlinien anschliessen; Sfld. gestrichelt. S. dors. bis zur Mitte des Abd. reichend, einander genähert, randständig. Cap. kurz. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Kralle länger als die 4-strahlige Fiederborste. Sternum nicht gegabelt. Abd. fein punktiert, mit ca. 88 Ringen. S. ventr. I reichen über die mittellangen S. ventr. II hinaus. S. ventr. III erreichen das Körperende. S. caud. sehr lang, S. access. deutlich. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, mittellang. — ♂ 130 µ l., 50 µ br.; ♀ 230 µ l., 50 µ br.

[56] Artemisia vulgaris L.: Beutelförmige Blattgallen.
Mittel-Europa, Ober-Italien.

Digitized by Google

Mit 1 Varietät:

130*a*. **E. artemisiae var. subtilis** (Nal.) 1892 *Phytoptus a. s.*, Kieffer in: Feuille Natural., *r.* 22 p. 21 (descr. nulla) 1893 *Ph. a. s.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *r.* 7 p. 327 Anm. 31.

Rumpf schlanker. Abd. feiner geringelt und punktiert. Borsten im allgemeinen länger und zarter.

[56] Artemisia campestris L., A. vulgaris L.: Triebspitzendeformation, verdickte Blütenköpfchen.

Mittel-Europa.

131. **E. tenuirostris** (Nal.) 1896 *Phytoptus t.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 33 p. 108.

Rumpf gestreckt, schwach spindelförmig. Schild halbkreisförmig, vorn zugespitzt: 3 Längslinien im Mfld., Sfld. gestrichelt. S. dors. halb so lang wie der Schild, auf faltenförmigen Höckern vom Hinterrande entfernt sitzend. Cap. lang, dünn. B. schlank, Gl. 4 $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. auf der Dorsalseite glatt, mit ca. 70 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II ziemlich lang. S. access. zart. Dkl. grob gestreift. S. gen. sehr lang. — ♂ 150 µ l., 40 µ br.; ♀ 200 µ l., 40 µ br.

[56] Artemisia absinthium L.: Blattpocken, Bräunung der Blätter.

Mittel-Europa.

132. **E. opistholius** (Nal.) 1895 *Phytoptus opistholeius* (corr. *opistholius*), Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 32 p. 21 | 1895 *Ph. o.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 62 p. 636 t. 4 f. 1, 2.

Rumpf cylindrisch. Schild halbkreisförmig; Mfld. von 5 Längslinien durchzogen, an der äussersten legt sich über den Höckern jederseits eine S-artig gebogene Linie an; Sfld. von unvollständigen Bogenlinien durchzogen. S. dors. fast bis zur Mitte des Abd. reichend, randständig. Cap. kurz. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 65 Ringen, etwa 18 vor dem Schwzl. gelegene Ringe auf der Dorsalseite glatt. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II kurz. S. access. vorhanden. Epg. klein, Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, kurz. — ♂ 140 µ l., 32 µ br.; ♀ 170 µ l., 38 µ br.

[56] Bellidiastrum michelii Cass.: Blattrandrollungen.

Alpen.

133. **E. centaureae** (Nal.) 1890 *Phytoptus c.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 27 p. 212 (descr. nulla) 1891 *Ph. c.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 58 p. 869 t. 1 f. 5, 6.

Rumpf walzenförmig. Schild klein, dreieckig, im Mfld. 3 Längslinien, welche jederseits von zwei kurzen, hinten sich vereinigenden Bogenlinien begleitet werden; Sfld. gestrichelt. S. dors. mehr als $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild; Höcker gross, hart am Hinterrand, einander genähert. Cap. ziemlich kurz. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Fiederborste 5-strahlig. Sternum lang, gegabelt (?). S. th. I nach hinten gerückt. Abd. mit ca. 70 Ringen. S. ventr. I überragen die sehr kurzen S. ventr. II, die S. ventr. III den Schwzl. S. caud. lang. S. access. deutlich. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, mittellang. — ♂ 120 µ l., 32 µ br.; ♀ 140 µ l., 30 µ br.

[56] Centaurea amara L., C. maculosa Lam., C. scabiosa L.: Blattpocken.

Mittel-Europa, Ober-Italien, Kaukasus.

Digitized by Google

134. **E. chondrillae** (Can.) 1890 *Phytoptus ch.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *r.* 12 p. 17 t. 6 f. 3, 4, 12, 13 (♀♂) ¦ 1892 *Ph. ch.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 5 p. 643 t. 47 f. 3, 4, 12, 13 (♀♂).

Rumpf mässig gestreckt, cylindrisch. Schild im Mfld. 3 Längslinien, welche von kurzen Bogenlinien seitlich begleitet werden. S. dors. länger als der Schild. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Kralle länger als die 4-strahlige Fiederborste. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 60 Ringen. S. ventr. I reichen bis an die S. ventr. III. S. ventr. II sehr zart. S. caud. lang, S. access. vorhanden. Dkl. mit 11 Streifen. S. gen. bis an S. ventr. I reichend. — ♀ 180 µ l., 40 µ br.

[56] Chondrilla juncea L.: Knospen- und Blütendeformation.
Ober-Italien, Krim.

135. **E. anthocoptes** (Nal.) 1891 *Phytoptus a.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 28 p. 225 (descr. nulla) ¦ 1892 *Ph. a.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 59 p. 526 t. 1 f. 5, 6.

Rumpf cylindrisch. Schild dreieckig; 3 Längslinien im Mfld., welche jederseits von je einer bogenförmigen, über den Höckern sich nach aussen wendenden Linie begleitet sind; Sfld. gekörnt. S. dors. $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, randständig. B. schlank, Gl. 4 $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 5-strahlig. Sternum gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. grob punktiert, mit ca. 65 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II ziemlich kurz. S. access. stumpf, kurz. Dkl. eng gestreift. S. gen. seitenständig, mittellang. — ♀ 190 µ l., 40 µ br.

[56] Cirsium arvense Scop.: Vergrünung der Blüten, Verdickung der Blütenköpfe.
Mittel-Europa, Ober-Italien.

136. **E. puculosus** (Nal.) 1894 *Phytoptus p.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 31 p. 179 ¦ 1895 *Ph. p.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 62 p. 632 t. 2 f. 7, 8.

Rumpf gestreckt, wurmförmig. Schild halbkreisförmig; Mfld. von 5 Längslinien durchzogen, die mediane derselben unvollständig; Sfld. mit unvollständigen Bogenlinien. S. dors. etwas länger als der Schild, randständig einander genähert. Cap. kurz. B. gedrungen, Gl. 4 etwas länger als Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 60 Ringen, grob punktiert. S. ventr. I und S. ventr. II mittellang. S. access. stiftförmig. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, ziemlich lang. — ♂ 170 µ l., 34 µ br.; ♀ 180 µ l., 36 µ br.

[56] Erigeron acer L.: Blütendeformation.
Rheinprovinz.

137. **E. longisetus** (Nal.) 1890 *Cecidophyes l.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 27 p. 213 (descr. nulla) ¦ 1891 *C. l.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *r.* 55 p. 387 t. 2 f. 3, 4; t. 3 f. 10 (♀) ¦ 1893 *Phytoptus l.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *r.* 7 p. 310.

Rumpf spindelförmig. Schild dreieckig; im Mfld. 3 Längslinien, Sfld. punktiert. S. dors. bis zur Mitte des Abd. reichend, randständig. B. schlank. Kralle länger als die 4-strahlige Fiederborste. Sternum nicht gegabelt. S. th. II etwas vor dem inneren Epimerenwinkel. S. lat. sehr lang, S. ventr. I überragen die mittellangen S. ventr. II. S. caud. sehr lang, fadenförmig. S. access. deutlich. Dkl. fein gestreift. S. gen. lang. — ♂ 150 µ l., 40 µ br.; ♀ 180 µ l., 45 µ br.

[56] Hieracium murorum L.: Blattrandrollung. H. florentinum Allion.: Deformation der Blütenköpfchen.
Mittel-Europa, Italien.

Digitized by Google

138. **E. pilosellae** (Nal.) 1892 *Phytoptus p.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 29 p. 190 | 1895 *Ph. p.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 62 p. 638 t. 4 f. 7, 8.

Rumpf schlank, cylindrisch bis wurmförmig. Schild dreieckig; im Mfld. 3 Längslinien, welche von 2 über einer öhrartig gebogenen Linie sich vereinigenden Bogenlinien begleitet werden; Sfld. mit kurzen Strichen und Punkten erfüllt. S. dors. $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, randständig. Gl. 4 wenig länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 65 Ringen, kräftig punktiert. S. ventr. I überragen die mittellangen S. ventr. II. S. access. ziemlich lang. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, ziemlich lang. — ♂ 140 µ l., 32 µ br.; ♀ 180 µ l., 35 µ br.

[56] Hieracium pilosellae L.: Blattrandrollung.

Mittel-Europa.

139. **E. hypochoerinus** (Nal.) 1893 *Phytoptus hypochaerinus* (corr. *hypochoerinus*), Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 30 p. 31 | 1895 *Ph. h.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 62 p. 638.

Rumpf plump, cylindrisch. Schild halbkreisförmig, Zeichnung jener von E. pilosellae sehr ähnlich. S. dors. ziemlich lang, fast randständig. B. schlank, Gl. 4 und 5 annähernd gleich lang. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 50 Ringen, ca. 15 Ringe vor dem Schwzl. breit und auf der Dorsalseite glatt, die übrigen punktiert. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II mittellang. S. access. ziemlich lang. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, sehr lang. — ♂ 130 µ l., 32 µ br.; ♀ 150 µ l., 40 µ br.

[56] Hypochoeris glabra L.: Blattdeformation.

Lothringen.

140. **E. lactucae** (Can.) 1893 *Phytoptus l.*, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., *r.* 5 p. 153 | 1894 *Ph. l.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 785.

Schild von 3 nach hinten divergierenden Längslinien durchzogen. S. dors. etwa so lang wie der Schild. Cap. mittellang. Gl. 4 etwas länger als Gl. 5 der B. Kralle fast doppelt so lang wie die 4-strahlige Fiederborste. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 70 Ringen. S. lat. reichen bis an die S. ventr. I, diese bis an die mittellangen S. ventr. II. S. access. deutlich. Dkl. gestreift. S. gen. lang. — ♀ 190 µ l., 50 µ br.

[56] Lactuca saligna L.: Verbildung der Blütenstände.

Italien.

141. **E. linosyrinus** (Nal.) 1897 *Phytoptus l.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 34 p. 119.

Rumpf cylindrisch bis schwach spindelförmig. Schild fast halbkreisförmig, von deutlichen Längslinien durchzogen. S. dors. $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, randständig. Cap. kurz. B. schlank. Kralle die 5-strahlige Fiederborste überragend. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel sitzend. Abd. fein geringelt, mit ca. 65 Ringen; die letzten Ringe auffallend breiter und auf der Dorsalseite glatt. S. lat. so lang wie der Schild. S. ventr. I etwa $^1/_3$ der Körperlänge, S. ventr. II nur wenig kürzer als S. ventr. III, welche den Schwzl. überragen. S. access. kurz, stiftförmig. Dkl. grob gestreift. S. gen. seitenständig, etwa so lang wie die S. ventr. II. — ♂ 160 µ l., 34 µ br.; ♀ 180 µ l., 35 µ br.

[56] Linosyris vulgaris Cass.: Triebspitzendeformation.

Mödling in Nieder-Österreich.

Digitized by Google

142. **E. picridis** (Can. & Massal.) 1894 *Phytoptus p.*, Canestrini & Massalongo in: Atti Soc.Veneto-Trent., ser. 2 *v.* 1 p. 466 | 1894 *Ph. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 6 p. 787.

Rumpf sehr gestreckt. Schild im Mfld. von 3 Längslinien durchzogen, die mediane derselben unvollständig; in den Sfld. kurze Bogenlinien. S. dors. länger als der Schild, einander genähert, randständig. Cap. lang. Gl. 4 und 5 der B. gleich lang. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 78 Ringen. S. ventr. I überragen die kurzen S. ventr. II. S. access. deutlich. Dkl. gestreift. S. gen. mittellang. — ♀ 260 µ l., 50 µ br.

[56] Picris hieracioides L.: Erineum der Blätter.
Italien.

143. **E. lioproctus** (Nal.) 1891 *Phytoptus leioproctus* (corr. *lioproctus*), Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 28 p. 225 (descr. nulla) | 1892 *Ph. l.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 59 p. 532 t. 2 f. 9, 10.

Rumpf cylindrisch. Schild halbkreisförmig; 3 nach hinten divergierende Längslinien im Mfld., Sfld. gestrichelt. S. dors. lang, Höcker gross, nahe am Hinterrande. Cap. kurz. Gl. 4 wenig länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 63 Ringen, die letzten 10—12 Ringe auffallend breiter und auf der Dorsalseite nicht punktiert. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II mittellang. S. access. kurz, steif. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, ziemlich kurz. — ♀ 130 µ l., 35 µ br.

[56] Senecio jacobaea L.: Verbildung der End- und Axillartriebe.
Lothringen.

144. **E. tuberculatus** (Nal.) 1890 *Phytoptus t.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 27 p. 213 (descr. nulla) | 1891 *Ph. t.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 58 p. 869 t. 1 f. 3, 4.

Rumpf cylindrisch. Schild halbelliptisch; 3 Längslinien im Mfld., welche seitlich von Bogenlinien begleitet werden; Sfld. gestrichelt. S. dors. ziemlich lang; Höcker gross, randständig, weit von einander abstehend. B. schlank, Gl. 4 und 5 annähernd gleich lang. Kralle länger als die 4-strahlige Fiederborste. Sternum schwach gegabelt. Abd. meist sehr grob punktiert, mit ca. 70 Ringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II sehr kurz. S. access. klein. Dkl. fein gestreift. S. gen. seitenständig, lang. — ♂ 140 µ l., 30 µ br.; ♀ 180 µ l., 36 µ br.

[56] Tanacetum vulgare L.: Blattrandrollung.
Mittel-Europa.

2. Gen. **Monochetus** Nal.*)

1892 *Monaulax* (non Roelofs, Coleopt., 1875!), Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 29 p. 191 | 1895 *M.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 62 p. 639.

Abd. median von einer dorsalen Längsfurche durchzogen.

1 Art in Mittel-Europa.

1. **M. sulcatus** (Nal.) 1892 *Monaulax s.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 29 p. 192 | 1895 *M. s.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 62 p. 639 t. 8 f. 9, 10.

Rumpf cylindrisch bis schwach spindelförmig. Schild fast dreieckig mit ausgebuchtetem Hinterrand und vorgezogenem, abgestutztem Vorderrand. S. dors. sehr kurz, einander genähert, vom Hinterrand entfernt. Cap. kurz.

*) Der bisher gebrauchte Name ist vergeben. Der hier eingeführte Name ist von ὀχετός (Rinne, Furche) abgeleitet. A. Nalepa.

Digitized by Google

B. schwach. Gl. 4 und 5 fast gleich lang. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. fein geringelt, mit ca. 65 Ringen, dorsal von einer medianen Längsfurche durchzogen, welche vor dem Körperende verstreicht. Rückenseite meist glatt. Bauchseite fein punktiert. S. ventr. I mittellang, zart. S. ventr. II nur wenig kürzer als diese. S. caud. mittellang, sehr zart, S. access. fehlen. Epg. klein, Dkl. gestreift. S. gen. grundständig, sehr lang. ♀ 120 µ l., 30 µ br.; ♂ 140 µ l., 34 µ br.

Fagus silvatica L.: Abnorme Haarschöpfchen in den Nervenwinkeln auf der Blattunterseite.

Mittel-Europa.

B. Subfam. **Phyllocoptinae**

1892 *Phyllocoptina*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 59 p. 525 | 1893 *Ph.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 7 p. 317 | 1894 *Phyllocoptida*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 61 p. 295 | 1896 *Phyllocoptinae*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 64 p. 383.

Dorsal- und Ventralseite des Abd. auffallend verschieden: Anzahl der Rückenhalbringe geringer als die der Bauchhalbringe. Rückenhalbringe mehr oder minder breit, manchmal punktiert, selten (Gen. Callyntrotus) Chitinstifte tragend, in der Regel glatt; Bauchhalbringe sehr schmal, zahlreich und punktiert. Die letzten Abdominalringe vollständig. Rumpf in der Regel hinter dem Schilde stark verbreitert, seltener cylindrisch.

7 Gattungen, 82 Arten und 2 Unterarten.

Übersicht der Gattungen:

1	Abd. ungleichartig geringelt, Rückenhalbringe deutlich breiter als die Bauchhalbringe — 2.	
	Abd. hinter dem Schilde gleichartig geringelt, dann dorsal bis zum Endteil von Halbringen bedeckt	7. Gen. **Paraphytoptus** . p. 69
2	Dorsalseite des Abd. glatt oder punktiert — 3.	
	Dorsalseite des Abd. Längsreihen von Chitinstiften tragend	6. Gen. **Callyntrotus** . . p. 68
3	Dorsalseite des Abd. gleichmässig gewölbt — 4.	
	Dorsalseite des Abd. mit stark gewölbtem Mittelteil — 5.	
4	Endteil des Abd. deutlich abgesetzt	2. Gen. **Anthocoptes** . . p. 58
	Endteil des Abd. nicht deutlich abgesetzt . .	1. Gen. **Phyllocoptes** . . p. 45
5	Rückenhalbringe seitlich zahnartig vorspringend	5. Gen. **Oxypleurites** . . p. 66
	Rückenhalbringe niemals zahnartig vorspringend — 6.	
6	Dorsalseite des Abd. mit 2 flachen Längsfurchen	4. Gen. **Epitrimerus** . . p. 61
	Dorsalseite des Abd. ohne Längsfurchen, dachförmig	3. Gen. **Tegonotus** . . . p. 60

1. Gen. **Phyllocoptes** Nal.

1889 *Phyllocoptes*, Nalepa in: SB. Ak. Wien, *v.* 98 I p. 116 | 1892 *Ph.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 29 p. 16 | 1892 *Ph.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 5 p. 602 | 1892 *Ph.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 59 p. 525 | 1894 *Ph.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 61 p. 295 | 1896 *Ph.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 64 p. 383 | 1891 *Ph.* + *Phytocoptes*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 58 p. 868.

Digitized by Google

Rückenhalbringe zahlreich, schmal, selten breit und dann gegen das Körperende allmählich schmäler werdend. Der gleichartig geringelte Endteil des Abd. von dem übrigen Abd. niemals deutlich abgesetzt. Rückenhalbringe glatt, ausnahmsweise punktiert, Bauchhalbringe schmal, stets punktiert.

49 Arten, 2 Unterarten.

Übersicht der Arten nach ihren Wirtpflanzen:

[1] Gramineae: **Sp. 1.**
[2] Carpineae: **Sp. 2—4.**
[3] Cupuliferae: **Sp. 5, 6.**
[4] Juglandaceae: **Sp. 7.**
[5] Salicaceae: **Sp. 8—14.**
[6] Urticaceae: **Sp. 15.**
[7] Ulmaceae: **Sp. 16.**
[8] Tiliaceae: **Sp. 17.**
[9] Aceraceae: **Sp. 18—20.**
[10] Umbelliferae: **Sp. 21.**
[11] Cornaceae: **Sp. 22.**
[12] Pomeae: **Sp. 23, 24.**
[13] Potentilleae: **Sp. 25.**
[14] Pruneae: **Sp. 26.**
[15] Papilionaceae: **Sp. 27—34.**
[16] Ericaceae: **Sp. 35.**
[17] Oleaceae: **Sp. 36, 37.**
[18] Convolvulaceae: **Sp. 38.**
[19] Scrophulariaceae: **Sp. 39, 40.**
[20] Labiatae: **Sp. 41—44.**
[21] Rubiaceae: **Sp. 45—47.**
[22] Caprifoliaceae: **Sp. 48.**
[23] Compositae: **Sp. 49.**

1. **Ph. dubius** (Nal.) 1891 *Phytocoptes d.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.*28 p.162 (descr. nulla) | 1891 *Ph. d.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.*58 p.880 t.2 f.10—12 1893 *Phyllocoptes d.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *v.*7 p.278.

Rumpf walzenförmig. Schild dreieckig, vorn zugespitzt; Mfld. von 2 Längslinien begrenzt; längs der Seitenränder Bogenlinien. S. dors. lang. steif; Höcker gross, nahe am Hinterrand, in Gruben. B. schlank, Gl. 4 etwas länger als Gl. 5. Fiederborste 7-strahlig. Borsten des Gl. 2 der B. sehr lang. Sternum tief gegabelt. Rückenhalbringe sehr schmal, meist glatt, ca. 50. S. ventr. I überragen die ziemlich langen S. ventr. II; S. lat. nur wenig kürzer als S. ventr. I. S. caud. lang, S. access. überragen den Schwzl. Dkl. spärlich gestreift. S. gen. lang. — ♂ 140 µ l., 36 µ br.; ♀ 170 µ l., 50 µ br.

[1] Avena pratensis L., Bromus arvensis L., B. erectus Huds., B. mollis L., B. sterilis L., Dactylis glomerata L.: Vergrünung der Blüten.

Mittel-Europa.

2. **Ph. carpini** Nal. 1887 *Ph. c.*, Nalepa in: SB. Ak.Wien, *v.*961 p.127 (descr. nulla) | 1889 *Ph. c.*, Nalepa in: SB. Ak.Wien, *v.*981 p.148 t.5 f.1—3.

Rumpf hinter dem Schild verbreitert, ventral abgeflacht. Schild halbkreisförmig, über dem Cap. vorgezogen, glatt; Mfld. erhöht. S. dors. kurz, vom Hinterrande entfernt. B. kurz. Kralle geknöpft. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 17 Rückenhalbringen. S. ventr. I erreichen die etwas kürzeren S. ventr. II, S. ventr. III überragen den Schwzl. S. access. fehlen. Dkl. glatt. S. gen. lang. — ♀ 180 µ l., 60 µ br.

[2] Carpinus betulus L.: Blattfalten längs der Nerven, Nerven gekräuselt (Legnon confusum Bremi).

Mittel-Europa, Ober-Italien.

3. **Ph. compressus** Nal. 1892 *Ph. c.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.*29 p.191 1896 *Ph. c.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.*64 p.385 t.1 f.7, 8.

Rumpf klein, gestreckt, seitlich zusammengedrückt. Schild gross, fast rechteckig, über dem Cap. vorgezogen, glatt. S. dors. sehr kurz, vom Hinter-

Digitized by Google

rande entfernt. B. schwach, Gl. 4 und 5 fast gleich lang. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit 16 breiten Rückenhalbringen. S. ventr. I mittellang, S. ventr. II ziemlich kurz. S. caud. kurz, S. access. sehr kurz und stumpf. Epg. klein. Dkl. mit 4 Längsstreifen. S. gen. mittellang, seitenständig. — ♂ 120 µ l., 35 µ br.; ♀ 150 µ l., 41 µ br.

[2] Carpinus betulus L.: Ausstülpungen der Nervenwinkel etc. (Erineum pulchellum Schecht.)

Mittel-Europa.

4. **Ph. comatus** Nal. 1892 *Ph. c.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 29 p. 191 | 1896 *Ph. c.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 64 p. 386 t. 2 f. 3, 4.

Rumpf gross, spindelförmig. Schild halbkreisförmig. S. dors. sehr lang, meist bis zum Schwzl. reichend, randständig. Cap. gross. B. schlank, Gl. 4 fast zweimal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum undeutlich gegabelt. Abd. mit ca. 34 Rückenhalbringen, glatt oder punktiert. S. ventr. I mittellang, zart, S. ventr. II etwas länger als S. ventr. III. S. caud. kurz, S. access. fehlen. Dkl. glatt. S. gen. mittellang. — ♂ 120 µ l., 50 µ br.; ♀ 180 µ l., 60 µ br.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

4a. **Ph. comatus (typicus)** Nal.

Rückenhalbringe punktiert; Schildzeichnung netzartig.

[2] Corylus avellana L., C. a. var. fol. lasc.: Bräunung der Blätter.

Mittel-Europa.

4b. **Ph. comatus betuli** Nal. 1896 *Ph. c.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 33 p. 55 | 1896 *Ph. c. betuli*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 64 p. 386.

Kleiner als Ph. comatus (typicus). Rückenhalbringe glatt. Schildzeichnung vereinfacht, meist nur aus 3 Linien bestehend.

[2] Carpinus betulus L.: Bräunung der Blätter.

Mittel-Europa.

5. **Ph. gracilipes** Nal. 1892 *Ph. g.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *r.* 29 p. 191 | 1896 *Ph. g.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *r.* 64 p. 387 t. 2 f. 5, 6.

Rumpf hinter dem Schild mässig verbreitert. Schild dreieckig, vorn abgestutzt; Mfld. abgeflacht, von 2 Längslinien durchzogen. S. dors. etwa so lang wie der Schild, nach vorn gerichtet; Höcker gross, vom Hinterrande entfernt. Cap. gross. B. schlank und dünn, Gl. 4 etwa 2 mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 21 ziemlich breiten, glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I kurz, wenig länger als S. ventr. II. S. caud. mittellang, S. access. steif. Epg. ziemlich gross, Dkl. glatt. S. gen. seitenständig und mässig lang. — ♂ 150 µ l., 45 µ br.; ♀ 160 µ l., 52 µ br.

[3] Fagus silvatica L.: Im Erineum und in den abnormen Haarschöpfchen der Nervenwinkel.

Mittel-Europa.

6. **Ph. rostratus** Focken 1892 *Ph. r.*, Focken in: Rev. biol. Nord France, *r.* 4 p. 232 textf.

Rumpf dorsal stark gewölbt. Schild dreieckig, glatt, die Basis des Cap. kaum bedeckend; Mfld. von 2 undeutlichen Längslinien begrenzt. S. dors. steif, nach vorn gerichtet, vom Hinterrand entfernt. Cap. sehr kräftig. B. kräftig,

Digitized by Google

undeutlich gegliedert; Borste des Gl. 2 lang, des Gl. 3 kurz. Kralle lang. Fiederborste 4-strahlig. S. th. III sehr lang. Abd. mit 18 glatten, breiten Rückenhalbringen. S. lat. nach oben gerichtet. S. ventr. I und III von gleicher Länge; S. ventr. II kürzer. S. caud. lang. S. access. fehlen. Epg. nach hinten gerückt. Dkl. glatt, hintere Klappe zeigt einige Längslinien. S. gen. sehr entwickelt. — ♀ 170 µ l.

[3] Quercus ithaburensis Decne.: Im Erineum.
Syrien.

7. **Ph. unguiculatus** Nal. 1896 *Ph. u.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 33 p. 119.

Rumpf gestreckt, schwach spindelförmig. Schild dreieckig, von stark hervortretenden Bogenlinien durchzogen. S. dors. kürzer als der Schild, vor dem Hinterrand inseriert. B. schwach. Kralle fast doppelt so lang wie die 5-strahlige Fiederborste. Borste des Gl. 2 der B. sehr lang. Sternum kurz, nicht gegabelt. Abd. mit ca. 22 glatten Rückenhalbringen, mit unregelmässig gezacktem Hinterrand. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II etwa gleich S. lat. S. caud. kurz. S. access. fehlen. Dkl. gestreift. S. gen. lang. — ♂ 120 µ l., 36 µ br.; ♀ 150 µ l., 36 µ br.

[4] Juglans regia L.: Bräunung der Blätter.
Mittel-Europa.

8. **Ph. reticulatus** Nal. 1889 *Ph. r.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 26 p. 162 (descr. nulla) | 1890 *Ph. r.*, Nalepa in: SB. Ak.Wien, *v.* 99 1 p. 64 t. 4 f. 5, 6.

Rumpf hinter dem Schild verbreitert. Schild dreieckig. Seitenränder stark ausgeschweift. Zeichnung netzartig. S. dors. kurz, steif, randständig. Cap. lang, dünn. B. schlank. Gl. 4 fast doppelt so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 30 glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II lang. S. access. fehlen. Epg. nach hinten gerückt. — ♂ 150 µ l., 56 µ br.; ♀ 210 µ l., 63 µ br.

[5] Populus alba L., P. tremula L.: Freilebend und in den Knospenwucherungen.
Mittel-Europa.

9. **Ph. aegirinus** Nal. 1892 *Ph. populinus*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 29 p. 16 (descr. nulla) | 1892 *Ph. aegirinus*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 29 p. 128 (descr. nulla) | 1894 *Ph. ae.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 61 p. 301 t. 3 f. 3, 4.

Rumpf gestreckt, cylindrisch. Schild dreieckig. Zeichnung netzartig. S. dors. so lang wie der Schild, randständig. Cap. kräftig. B. schlank. Gl. 4 fast doppelt so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig (?). Sternum kurz, einfach. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit 28—30 Rückenhalbringen. S. ventr. I und II sehr lang. S. access. fehlen. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, lang. — ♀ 160 µ l., 45 µ br.

[5] Populus tremula L.: Erineum populinum Pers.
Mittel-Europa.

10. **Ph. populi** Nal. 1891 *Phytocoptes p.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 28 p. 162 (descr. nulla) | 1893 *Phyllocoptes p.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 7 p. 284 (descr. nulla) | 1894 *Ph. p.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 61 p. 300 t. 2 f. 1, 2.

Rumpf gestreckt, cylindrisch. Schild dreieckig. Zeichnung undeutlich, 3 Längslinien im Mfld. S. dors. kurz, nach aufwärts gerichtet und auf faltenartigen Höckern vom Hinterrande entfernt sitzend. Cap. kräftig. B. schlank. Gl. 4 etwa $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste sehr klein, zart, 2-strahlig (?). Sternum nicht gegabelt. Abd. mit 38—47 schmalen Rücken-

halbringen. S. ventr. I sehr lang. S. ventr. II sehr kurz. S. caud. kurz, S. access. fehlen. Dkl. gestreift, S. gen. fast grundständig und mittellang. — ♂ 120 μ l., 30 μ br.; ♀ 170 μ l., 36 μ br.

[5] Populus tremula L.: Erineum populinum Pers.

Mittel-Europa, Süd-Tirol.

11. **Ph. magnirostris** Nal. 1892 *Ph. m.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 29 p. 128 1892 *Ph. m.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 59 p. 539.

Rumpf spindelförmig, hinter dem Schild mässig verbreitert. Zeichnung des Schildes netzartig, jener des Eriophyes tetanothrix ähnlich. S. dors. lang Cap. gross. B. schlank. Sternum gegabelt. Fiederborste 4-strahlig. Abd. mit ca. 45 schmalen, weitschichtig punktierten Rückenhalbringen. S. ventr. I und II lang, steif.

[5] Salix fragilis L., S. purpurea L., S. alba L.: Blattrandrollungen, auch in Blattgallen, Wirrzöpfen etc. häufig.

Mittel-Europa.

12. **Ph. parvus** Nal. 1892 *Ph. p.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 29 p. 128 | 1892 *Ph. p.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien. *v.* 59 p. 539.

Rumpf cylindrisch. Schild dreieckig, vorn zugespitzt, Zeichnung netzartig. Cap. gross. B. schlank. Gl. 4 fast 2mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 30 schmalen Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II lang. Schwzl. klein, S. access. kurz und zart. Dkl. längsgestreift. — ♀ 140 μ l.

[5] Salix alba L., S. purpurea L., S. sp.: Wirrzopf.

Mittel-Europa.

13. **Ph. phytoptoides** Nal. 1890 *Ph. ph.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 27 p. 2 (descr. nulla) 1892 *Ph. ph.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 59 p. 539.

Rumpf cylindrisch. Schild dreieckig, Vorderrand vorgezogen, die Basis des Cap. bedeckend; Zeichnung netzartig. B. schlank, Gl. 4 fast $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Abd. mit ca. 34 ziemlich breiten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II mittellang. S. access. kurz. Dkl. längsgestreift, S. gen. seitenständig und lang. — ♀ 160 μ l.

[5] Salix babylonica L.: Wirrzopf.

Mittel-Europa, Italien.

14. **Ph. phyllocoptoides** (Nal.) 1890 *Phytoptus ph.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 27 p. 212 · 1891 *Ph. ph.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 55 p. 379 t. 3 f. 1, 2 | 1892 *Phyllocoptes phytoptiformis*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 29 p. 128 | 1892 *Ph. ph.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 59 p. 540.

Rumpf cylindrisch. Schild dreieckig, im Mfld. 3 Längslinien, über den Borstenhöckern je eine Bogenlinie. S. dors. doppelt so lang wie der Schild, randständig. Cap. kräftig. B. schlank, Gl. 4 und 5 schwach. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. S. th. III sehr lang. Abd. mit ca. 50 schmalen, glatten Rückenhalbringen. S. lat. und S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II mittellang, S. ventr. III über den Schwzl. reichend. S. caud. lang, S. access. kurz. Epg. klein. Dkl. gestreift, S. gen. fast grundständig, lang. — ♂ 120 μ l., 28 μ br.; ♀ 160 μ l., 40 μ br.

[5] Salix purpurea L.: Wirrzopf.

Mittel-Europa.

Digitized by Google

15. **Ph. urticarius** Can. & Massal. 1893 *Ph. u.*, Canestrini & Massalongo in: Bull. Soc. Veneto-Trent., v. 5 p. 152 | 1894 *Ph. u.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 6 p. 789.

Rumpf gedrungen, nur der Schwanzteil verjüngt. S. dors. kürzer als Schild. Cap. sehr stark. B. kräftig. Fiederborste 4-strahlig. Abd. mit 19 breiten, dann 9 schmalen Rückenhalbringen. S. ventr. I erreichen fast die Basis der S. ventr. III, S. ventr. II gut entwickelt. S. access. fehlen. S. gen. kurz. — ♀ 230 µ l., 65 µ br.

Nach Canestrini vielleicht zur Gattung Anthocoptes gehörig.

[6] Urtica dioica L.: Freilebend?

Italien.

16. **Ph. mastigophorus** Nal. 1890 *Ph. m.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 27 p. 2 (descr. nulla) | 1894 *Ph. m.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 61 p. 308 t. 3 f. 1, 2.

Rumpf stark verbreitert, ventralwärts abgeflacht. Schild halbkreisförmig, Vorderrand das Cap. vollkommen bedeckend, Hinterrand ausgebuchtet; im Mfld. 3 Längslinien, in den Sfld. Bogenlinien. S. dors. peitschenförmig, fast doppelt so lang wie der Körper; Höcker gross, kegelförmig, randständig. Cap. und B. kurz. Kralle stark gebogen, geknöpft. Fiederborste 2-strahlig. Sternum nicht gegabelt, kurz. Abd. mit ca. 45 schmalen, glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I lang. S. ventr. II kurz. S. access. vorhanden. Dkl. glatt, S. gen. mittellang. — ♂ 120 µ l., 40 µ br.; ♀ 150 µ l., 50 µ br.

[7] Ulmus campestris L.: Auf den Blättern und in den von E. filiformis (Nal.) erzeugten Pocken.

Mittel-Europa.

17. **Ph. balléi** Nal. 1890 *Ph. b.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 27 p. 213 (descr. nulla) | 1891 *Ph. b.*, (Nalepa in:) Trouessart in: Naturaliste, v. 13 p. 25 | 1896 *Ph. b.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 64 p. 387 t. 2 f. 7, 8.

Rumpf mehr oder minder verbreitert. Schild gross, halbkreisförmig, Vorderrand stark vorgezogen, abgestutzt oder 2 Zähnchen tragend; Zeichnung undeutlich: 3 Längslinien im Mfld., Bogenlinien in den Sfld. S. dors. sehr kurz; Höcker gross, von einander entfernt, nahe am Hinterrand. B. schwach, Gl. 4 fast doppelt so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Kralle stark gebogen, manchmal geknöpft. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 41 schmalen, glatten Rückenhalbringen. S. lat. etwa so lang wie die S. ventr. II. S. ventr. I sehr lang. S. caud. kurz, S. access. ungemein kurz und zart. Dkl. spärlich gestreift, S. gen. grundständig, lang. — ♂ 140 µ l., 60 µ br.; ♀ 150 µ l., 60 µ br.

[8] Tilia platyphyllos Scop. (T. grandifolia Ehrh.): Gebräunte Blätter und in anderen Gallen als Inquilin.

Mittel-Europa.

18. **Ph. gymnaspis** Nal. 1891 *Ph. (Phytocoptes) g.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 28 p. 225 (descr. nulla) | 1894 *Ph. g.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 61 p. 306 t. 2 f. 7, 8.

Rumpf gedrungen. Schild dreieckig, Vorderrand vorgezogen, Seitenrand ausgebuchtet, Zeichnung undeutlich. S. dors. fehlen. Cap. gross. B. kräftig, Gl. 4 und 5 fast gleich lang. Fiederborste 5-strahlig. Sternum kurz, tief gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 43—49 grob punktierten oder glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I über die sehr kurzen S. ventr. II reichend. S. caud. kurz, fadenförmig, S. access. fehlen. Epg. breit. Dkl. gestreift, S. gen. grundständig, kurz. — ♀ 160 µ l., 48 µ br.

[9] Acer campestre L.: Unansehnliche Haarstreifen und im Erineum.

Mittel-Europa. Italien.

Digitized by Google

19. **Ph. aceris** Nal. 1889 *Ph. a.*, Nalepa in: SB. Ak.Wien, *v.* 98 1 p. 138 (descr. nulla) 1894 *Ph. a.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 61 p. 313 t. 4 f. 5—7.

Rumpf gestreckt. Schild klein, dreieckig, Vorderrand mässig vorgezogen, 3 Längslinien im Mfld., Bogenlinien in den Sfld. S. dors. etwa so lang wie der Schild, nahe am Hinterrand sitzend. Cap. kurz. B. schlank. Fiederborste 4-strahlig. Sternum lang, nicht gegabelt. Abd. mit ca. 28 schmalen, glatten Rückenhalbringen. Abd. dorsalwärts abgeflacht. S. ventr. I sehr lang, über die kurzen S. ventr. II reichend. Schwzl. gross, S. access. fehlen. Epg. klein, Dkl. spärlich gestreift, S. gen. seitenständig, sehr lang. — ♂ 130 µ l., 40 µ br.; ♀ 140 µ l., 44 µ br.

[9] Acer campestre L.: Erineum purpurascens Gärtn., Cephaloneon myriadeum Bremi.

Mittel-Europa, Süd-Tirol, Ober-Italien.

20. **Ph. acericola** Nal. 1893 *Ph. a.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 7 p. 292 (descr. nulla) 1894 *Ph. a.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 61 p. 314 t. 3 f. 11.

Rumpf gedrungen, hinter dem Schilde stark verbreitert. Schild gross, über dem Cap. vorgezogen, Zeichnung undeutlich. S. dors. kurz, randständig. Cap. lang, kräftig. B. kurz. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. stark gewölbt, mit ca. 21—23 glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang. S. caud. fehlen; Schwzl. klein. Dkl. gestreift, S. gen. seitenständig, ziemlich lang. — ♀ 120 µ l., 46 µ br.

[9] Acer pseudoplatanus L.: Erineum.

Mittel-Europa.

21. **Ph. eurynotus** Nal. 1894 *Ph. e.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 31 p. 38; 1896 *Ph. e.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 64 p. 388 t. 3 f. 1, 2.

Rumpf hinter dem Schilde stark verbreitert. Schild fast 5-eckig, mit undeutlicher, aus Längslinien bestehender Zeichnung. Vorderrand stark vorgezogen, das Cap. vollkommen deckend. S. dors. kaum halb so lang wie der Schild, randständig. Cap. kurz, kräftig. B. schlank, Gl. 4 $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Kralle meist geknöpft. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 28 glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I ziemlich lang, S. ventr. II fast so lang wie die S. ventr. III. S. caud. fadenförmig, S. access. sehr kurz. Epg. breit, Dkl. glatt oder undeutlich gestreift, S. gen. seitenständig, ziemlich lang. — ♂ 140 µ l., 45 µ br.; ♀ 160 µ l., 56 µ br.

[10] Torilis infesta Curt., T. anthriscus (L.): In den vergrünten Blüten.

Mittel-Europa, Ober-Italien.

22. **Ph. depressus** Nal. 1896 *Ph. d.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 33 p. 109 1896 *Ph. d.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 64 p. 390 t. 5 f. 5, 6.

Rumpf klein, dorsal abgeflacht. Schild glatt. Vorderrand stark vorgezogen, nach einwärts gebogen. S. dors. sehr kurz, vom Hinterrand entfernt. B. kurz, schwach, Gl. 4 wenig länger als Gl. 5. Aussenborsten stark. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 25 glatten, schmalen Rückenhalbringen. S. ventr. I lang, S. ventr. II fast so lang wie die S. lat. S. caud. mittellang, S. access. fehlen. Dkl. fein gestreift. S. gen. seitenständig, die S. ventr. I überragend. — ♀ 130 µ l., 40 µ br.

[11] Cornus sanguinea L.: Auf gebräunten Blättern.

Mittel-Europa.

Digitized by Google

23. **Ph. schlechtendali** Nal. 1890 *Ph. sch.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 27 p. 2 (descr. nulla) | 1890 *Ph. sch.*, Nalepa in: SB. Ak.Wien, *v.* 991 p. 62 t. 4 f. 3, 4.

Rumpf hinter dem Schilde stark verbreitert. Schild gross, halbkreisförmig, Vorderrand wenig vorgezogen, im Mfld. 3 Längslinien, in den Sfld. Bogenlinien. S. dors. kürzer als der Schild, steif, vom Hinterrande wenig entfernt. Kralle geknöpft, Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 30 schmalen, glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I reichen bis an die S. ventr. II, S. ventr. II etwa so lang wie die S. lat. S. access. fehlen. Epg. klein, Dkl. glatt oder undeutlich gestreift, S. gen. seitenständig, ziemlich lang. — ♂ 140 μ l., 45 μ br.; ♀ 160 μ l., 50 μ br.

[12] Pirus malus L., P. communis L.: Bleichen der Blätter.
Mittel-Europa.

24. **Ph. arianus** Nal. 1893 *Ph. a.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 30 p. 32 | 1896 *Ph. a.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 64 p. 384 t. 1 f. 3, 4.

Rumpf gestreckt, cylindrisch. Schild dreieckig, klein, Zeichnung netzartig. S. dors. so lang wie der Schild, randständig; Höcker gross, walzenförmig. Cap. klein. B. schlank. Gl. 4 fast doppelt so lang wie Gl. 5. Fiederborste 7-strahlig (?). Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 46 weitschichtig punktierten, selten glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II sehr kurz. S. access. vorhanden. Dkl. gestreift, S. gen. lang, nach aussen gerichtet. — ♀ 200 μ l., 45 μ br.

[12] Sorbus aria L.: In den Blattpocken und auf den Blättern.
Mittel-Europa.

25. **Ph. setiger** Nal. 1891 *Ph. s.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 55 p. 368 (descr. nulla) | 1894 *Ph. s.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 61 p. 311 t. 4 f. 3, 4.

Rumpf gestreckt. Schild fast dreieckig, Seitenrand ausgeschweift, Vorderrand vorgezogen. Zeichnung undeutlich, netzartig. 2 Paar kurze S. dors., 1. Paar vor dem Hinterrand, 2. Paar an den Seitenrändern. Cap. klein. Gl. 4 und 5 der B. kurz. Kralle lang, Fiederborste 4-strahlig, gross. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 34 weitschichtig punktierten, seltener glatten Rückenhalbringen. Auf der Dorsalseite des Abd. am 5. Rückenhalbring ein Borstenpaar. Borsten desselben etwa so lang wie die S. lat. S. ventr. I lang, S. ventr. II wenig kürzer als die S. ventr. III. Dkl. gestreift. — ♂ 120 μ l., 40 μ br.; ♀ 160 μ l., 46 μ br.

[13] Fragaria collina Ehrh.: Cephaloneonartige, meist rot angelaufene Blattgallen.
Mittel-Europa.

26. **Ph. fockeui** Nal. & Trt. 1890 *Ph. Hockeni* (laps., corr. *fockeui*), Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 27 p. 213 (descr. nulla) | 1891 *Ph. f.*, (Nalepa &) Trouessart in: Naturaliste, *v.* 13 p. 26 | 1896 *Ph. f.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 64 p. 385 t. 1 f. 5, 6.

Rumpf walzenförmig. Schild dreieckig mit ausgebuchteten Seitenrändern, Vorderrand vorgezogen, manchmal 2 Zähnchen zeigend; Zeichnung nur im Mfld. deutlich, netzartig (?). S. dors. halb so lang wie der Schild, fast randständig, weit von einander abstehend. Cap. kräftig. Gl. 4 wenig länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 32 schmalen, meist glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang. S. ventr. II etwa halb so lang. S. access. sehr zart und kurz. Dkl. glatt oder undeutlich gestreift. S. gen. ziemlich lang. — ♂ 140 μ l., 38 μ br.; ♀ 160 μ l., 42 μ br.

[14] Prunus cerasus L., P. domestica L., P. mahaleb L.: Bräunen der Blätter.
Mittel-Europa.

Digitized by Google

27. **Ph. coronillae** Can. & Massal. 1893 *Ph. c.*, Canestrini & Massalongo in: Bull. Soc. Veneto-Trent., v. 5 p. 151 | 1894 *Ph. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 6 p. 788 t. 61 II f. 3—5 (⊕).

Rumpf gestreckt. Schild dreieckig, glatt. S. dors. etwa so lang wie der Schild. Sternum nicht gegabelt. Fiederborste 5-strahlig. Abd. mit ca. 42 glatten, schmalen Rückenhalbringen. S. lat. reichen bis zur Basis der S. ventr. I; diese bis an die S. ventr. II. Letztere sehr entwickelt. S. ventr. III erreichen das Körperende. S. access. vorhanden. Dkl. sparsam gestreift, S. gen. sehr entwickelt. — ♀ 180 μ l., 50 μ br.

[15] Coronilla varia L.: Faltung, Rollung und Drehung der Blättchen.
Ober-Italien.

28. **Ph. cytisicola** Can. 1892 *Ph. c.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 7 v. 4 p. 6.

Rumpf gestreckt, spindelförmig. Schild glatt. S. dors. kürzer als der Schild, randständig. Fiederborste 5-strahlig. Sternum lang, nicht gegabelt. Abd. mit ca. 26—30 Rückenhalbringen. S. lat. mittellang, S. ventr. I sehr lang. S. ventr. II mittellang. S. caud. beträgt $^1/_6$ der Körperlänge, S. access. vorhanden. Dkl. feingestreift, S. gen. erreichen die S. ventr. I. — ♀ 230 μ l., 50 μ br.

[15] Cytisus nigricans L. (err.: nigrescens), C. laburnum L.: ⊕?
Süd-Tirol.

29. **Ph. acraspis** Nal. 1891 *Ph. a.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 28 p. 199 (descr. nulla) | 1894 *Ph. a.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 61 p. 296 t. 1 f. 1, 2.

Rumpf gestreckt, mässig verbreitert. Schild dreieckig, vorn zugespitzt, Zeichnung netzartig. S. dors. kürzer als der Schild, auf grossen Höckern vom Hinterrande entfernt sitzend. Cap. klein. Gl. 2 der B. verhältnismässig kurz. Gl. 4 fast doppelt so lang wie Gl. 5, dünn. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 25—28 glatten, manchmal unregelmässig gezähnelten Rückenhalbringen. S. lat. kurz, S. ventr. I mittellang. S. caud. kurz. S. access. zart. Epg. klein, S. gen. fast grundständig, sehr lang. — ♂ 130 μ l., 44 μ br.; ♀ 170 μ l., 50 μ br.

[15] Cytisus sagittalis Koch: Blüten-, Triebspitzen-, Blatt- und Stengeldeformation mit abnormer Behaarung.

Mittel-Europa.

30. **Ph. genistae** Can. 1893 *Ph. g.*, Canestrini in: Bull. Soc. Veneto-Trent., v. 5 p. 153 1894 *Ph. g.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 6 p. 789 t. 61 II f. 6 (⊕).

Schild glatt. S. dors. so lang wie der Schild, einander genähert. Cap. kurz. Gl. 4 so lang wie Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 27 glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang. S. ventr. II mittellang, S. ventr. III erreichen das Körperende. S. caud. beträgt etwa $^1/_4$ der Körperlänge, S. access. klein. Epg. gross. Dkl. gestreift. S. gen. mittellang. — ♂ 110 μ l., 40 μ br.; ♀ 150 μ l., 50 μ br.

[15] Genista tinctoria L.: Blütendeformation.
Italien.

31. **Ph. longifilis** Can. 1891 *Ph. l.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., v. 12 p. 380 1892 *Ph. l.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 5 p. 685 t. 45 f. 1, 2.

Rumpf mässig gestreckt. Schild dreieckig, von einer über den Höckern verlaufenden, im Mfld. ausgebuchteten Querlinie durchzogen. S. dors. länger

Digitized by Google

als der Schild, vor dem Hinterrande inseriert. Gl. 4 fast gleich Gl. 5 der B. Fiederborste 6-strahlig, zart. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 52 glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I überragen die mittellangen S. ventr. II. S. caud. messen $^1/_4$ der Körperlänge, S. access. vorhanden. Epg. ziemlich breit, Dkl. gestreift, S. gen. sehr lang, bis an die Basis der S. ventr. I reichend. — ♀ 220 μ l., 60 μ br.

[15] Onobrychis viciaefolia Scop. (sativa Lam.): Faltung und Krümmung der Blättchen.

Ober-Italien.

32. **Ph. allotrichus** Nal. 1891 *Phytocoptes a.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 28 p. 199 (descr. nulla) | 1894 *Phyllocoptes a.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., r. 61 p. 304 t. 2 f. 5, 6.

Rumpf gestreckt. Schild dreieckig, Zeichnung netzartig, meist undeutlich. S. dors. zart, etwa so lang wie der Schild, vor dem Hinterrande sitzend. Cap. klein. B. kräftig, Gl. 4 etwa $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 5(6?)-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 43—46 schmalen, glatten Rückenhalbringen. S. lat. lang, S. ventr. I über die mässig langen S. ventr. II reichend. S. caud. mittellang, S. access. sehr zart und kurz. Epg. klein. Dkl. spärlich gestreift oder glatt. S. gen. ragen über die Basis der S. ventr. I hinaus. — ♂ 110 μ l., 32 μ br.; ♀ 140 μ l., 35 μ br.

[15] Robinia pseudacacia L.: Rollung und Kräuselung der Blättchen.

Mittel-Europa, Ober-Italien.

33. **Ph. robiniae** Nal. 1891 *Ph. r.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 28 p. 199 (descr. nulla) | 1894 *Ph. r.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., r. 61 p. 315 t. 3 f. 7, 8.

Rumpf gestreckt. Schild dreieckig, vorn zugespitzt, Zeichnung netzartig. S. dors. etwa so lang wie der Schild, vom Hinterrande entfernt, seitenständig. Cap. lang. Gl. 4 etwa $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5 der B., dünn. Fiederborste 6-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 25 schmalen Rückenhalbringen. S. lat. lang, S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II mittellang. S. caud. lang, S. access. sehr kurz, zart. Epg. klein, Dkl. fein gestreift. S. gen. sehr lang. — ♂ 120 μ l., 36 μ br.; ♀ 150 μ l., 42 μ br.

[15] Robinia pseudacacia L.: In Gesellschaft mit Phyll. allotrichus.

Mittel-Europa, Ober-Italien.

34. **Ph. retiolatus** Nal. 1891 *Phytocoptes r.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 28 p. 199 (descr. nulla) | 1893 *Phyllocoptes r.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., r. 7 p. 301 (descr. nulla) | 1894 *Ph. r.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., r. 61 p. 310 t. 4 f. 1, 2.

Rumpf lang gestreckt. Schild halbkreisförmig, Vorderrand wenig vorgezogen, abgestutzt, Zeichnung netzartig. S. dors. so lang wie der Schild, steif; Höcker gross, von einander entfernt, randständig. Cap. gross. Gl. 4 ca. $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5 der B. Fiederborste 5-strahlig, klein. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 45 Rückenhalbringen, punktiert. S. ventr. I sehr lang. S. ventr. II sehr kurz. S. caud. kurz, S. access. sehr kurz, steif. Epg. gross, Dkl. gestreift, S. gen. seitenständig, auffallend lang. — ♂ 150 μ l., 40 μ br.; ♀ 200 μ l., 50 μ br.

[15] Vicia cracca L., V. angustifolia Roth.: Blattrandrollung der Fiederblättchen nach oben gegen den Mittelnerv.

Mittel-Europa, Ober-Italien.

35. **Ph. thomasi** Nal. 1895 *Ph. th.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 32 p. 211 1896 *Ph. th.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, r. 64 p. 384 t. 1 f. 1, 2.

Digitized by Google

Rumpf meist gestreckt. Schild halbkreisförmig, Vorderrand vorgezogen, Zeichnung undeutlich, aus Längslinien bestehend, davon 3 im Mfld. S. dors. kürzer als der Schild, randständig. Cap. und B. kräftig, Gl. 4 etwa $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig, klein. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. dorsal abgeflacht, mit ca. 30 schmalen, glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I lang, S. ventr. II mittellang. S. caud. geisselförmig, S. access. lang, steif. Dkl. gestreift, S. gen. grundständig, lang. — ♂ 110 µ l., 40 µ br.; ♀ 150 µ l., 45 µ br.

[16] Rhododendron ferrugineum L.: In den Blattrandrollungen.
Tirol.

36. **Ph. fraxini** Nal. 1891 *Phytocoptes f.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 28 p. 199 (descr. nulla) | 1893 *Phyllocoptes f.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., r. 7 p. 303 (descr. nulla) 1894 *Ph. f.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., r. 61 p. 302 t. 3 f. 3, 4; t. 6 f. 6 (♀).

Rumpf gestreckt. Schild halbelliptisch, glatt, Vorderrand wenig vorgezogen. S. dors. etwa so lang wie der Schild, vor dem Hinterrande weit von einander entfernt sitzend. Cap. gross. B. schlank, Gl. 4 fast doppelt so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 40 schmalen, glatten Rückenhalbringen. S. lat. wenig kürzer als die sehr langen S. ventr. I, S. ventr. II lang. S. caud. kurz, S. access. sehr kurz, zart. Epg. gross, Dkl. eng gestreift. — ♂ 140 µ l., 36 µ br.; ♀ 180 µ l., 40 µ br.

[17] Fraxinus excelsior L.: Randrollung nach unten.
Mittel-Europa.

37. **Ph. epiphyllus** Nal. 1890 *Ph. e.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 27 p. 213 (descr. nulla) | 1894 *Ph. e.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., r. 61 p. 298 t. 1 f. 5, 6.

Rumpf stark verbreitert. Schild gross, stark gewölbt, Vorderrand vorgezogen, das Cap. vollkommen bedeckend, Schildecken vorspringend, Zeichnung undeutlich, aus Längslinien bestehend. S. dors. sehr kurz, von einander entfernt, randständig. Cap. kurz. B. schlank, Gl. 4 ca. $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig, zart. Kralle manchmal geknöpft. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit 26—36 schmalen, glatten Rückenhalbringen. S. lat. kurz, S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II etwa so lang wie die S. lat. S. caud. kurz, S. access. fehlen. Epg. gross, Dkl. gestreift. S. gen. fast grundständig, mittellang. — ♂ 110 µ l., 40 µ br.; ♀ 150 µ l., 46 µ br.

[17] Fraxinus excelsior L.: Blattbräunung.
Mittel-Europa.

38. **Ph. convolvuli** Nal. 1890 *Ph. convolvoli* (corr. *convolvuli*), Nalepa in: Anz. Ak. Wien, r. 27 p. 213 (descr. nulla) | 1891 *Ph. c.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, r. 58 p. 881 t. 2 f. 13, 14.

Rumpf gestreckt, spindelförmig. Schild halbkreisförmig, Vorderrand ausgerandet, im Mfld. 2 Längslinien, längs der Seitenränder Bogenlinien. S. dors. lang, fein, randständig; Höcker halbkugelig, von einander entfernt. Cap. kurz. B. schlank. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 45 sehr schmalen und undeutlich punktierten Rückenhalbringen. S. lat. lang, S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II ziemlich lang. Schwzl. gross, S. caud. lang, S. access. kurz, steif. Dkl. gestreift, S. gen. seitenständig, ziemlich lang. — ♂ 130 µ l., 50 µ br.; ♀ 200 µ l., 56 µ br.

[18] Convolvulus arvensis L.: Faltungen der Blätter längs des Mittelnervs.
Mittel-Europa.

Digitized by Google

39. **Ph. pedicularis** Nal. 1891 *Ph. pedicularius*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien. v. 28 p. 225 (descr. nulla) | 1894 *Ph. pedicularis*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 61 p. 297 t. 1 f. 3, 4.

Rumpf mässig verbreitert. Schild fast dreieckig, glatt. S. dors. kurz, nahe dem Hinterrand sitzend. Cap. klein. Gl. 4 etwa $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig. Sternum gegabelt. Abd. mit ca. 37—40 glatten Rückenhalbringen. S. lat. mittellang, wenig kürzer als S. ventr. I, S. ventr. II ziemlich lang. S. access. kurz, stiftförmig. Epg. klein, nach hinten gerückt, Dkl. undeutlich gestreift. S. gen. grundständig, mittellang. — ♂ 110 μ l., 46 μ br.; ♀ 150 μ l., 50 μ br.

[19] Pedicularis palustris L.: Randrollung und abnorme Behaarung.
Mittel-Europa.

40. **Ph. latus** Nal. 1891 *Ph. l.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 28 p. 199 (descr. nulla) | 1894 *Ph. l.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 61 p. 299 t. 1 f. 7, 8.

Rumpf stark verbreitert. Schild gross, halbkreisförmig, Seitenrand etwas ausgeschweift; Zeichnung undeutlich: 3 Längslinien im Mfld., Bogenlinien in den Sfld. S. dors. sehr kurz, randständig; Höcker gross, halbkugelig, weit von einander abstehend. B. schlank, Gl. 4 etwa doppelt so lang wie Gl. 5, dünn. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 26 ziemlich breiten, glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang, zart, S. ventr. II ziemlich lang, S. ventr. III den Schwz. überragend. S. caud. sehr fein, S. access. sehr kurz. Epg. nach hinten gerückt, Dkl. gestreift. S. gen. lang, zart. — ♂ 100 μ l., 40 μ br.; ♀ 140 μ l., 50 μ br.

[19] Veronica chamaedrys L.: Im Erineum.
Mittel-Europa.

41. **Ph. obtusus** Nal. 1891 *Ph. o.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 28 p. 162 (descr. nulla) | 1891 *Ph. o.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 58 p. 881 t. 4 f. 1, 2.

Rumpf mässig verbreitert. Schild dreieckig, fast senkrecht geneigt. Mfld. von 3 Längslinien durchzogen. S. dors. kurz, nach aufwärts gerichtet, vom Hinterrande entfernt; Höcker sehr gross, faltenförmig. Cap. kurz. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang, Aussenborsten sehr stark. Borsten des Gl. 2 lang. Fiederborste 4-strahlig. Sternum undeutlich gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 47 schmalen, entfernt punktierten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II kurz. S. access. sehr kurz. Epg. sehr gross, Dkl. spärlich gestreift, S. gen. seitenständig, sehr lang. — ♂ 130 μ l., 40 μ br.; ♀ 150 μ l., 45 μ br.

[20] Salvia pratensis L.: Im Erineum mit Eriophyes salviae.
Mittel-Europa.

42. **Ph. teucrii** Nal. 1890 *Ph. t.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 27 p. 213 (descr. nulla) | 1894 *Ph. t.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 61 p. 307 t. 2 f. 9, 10.

Rumpf gestreckt. Schild gross, dreieckig, stark gewölbt; Zeichnung netzartig. S. dors. etwa so lang wie der Schild, nahe dem Hinterrand sitzend. Cap. kurz. B. kräftig, Gl. 4 wenig länger als Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 32 schmalen, glatten oder unregelmässig punktierten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II kurz. S. access. sehr zart und kurz. Dkl. undeutlich gestreift, S. gen. mittellang, seitenständig. — ♂ 130 μ l., 38 μ br.; ♀ 160 μ l., 45 μ br.

[20] Teucrium chamaedrys L.: Blattrandausstülpungen.
Mittel-Europa, Süd-Tirol, Ober-Italien.

Digitized by Google

43. **Ph. thymi** Nal. 1889 *Ph. th.*, Nalepa in: SB. Ak.Wien, *v.* 98 1 p. 152 t. 6 f. 4—6.

Rumpf mässig verbreitert. Schild halbkreisförmig, glatt, Seitenränder stark ausgebogen, Vorderrand schnabelartig vorgezogen, Hinterrand zwischen den S. dors. stark ausgebuchtet. S. dors. kurz, randständig, Höcker gross. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang, dünn; Borste des Gl. 3 sehr lang. Fiederborste 3-strahlig (?). Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 20 glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I über die langen S. ventr. II hinausreichend. S. caud. lang, S. access. zart. Epg. nach hinten gerückt, Dkl. gestreift, S. gen. mittellang. — ♀ 120 μ l., 50 μ br.

[20] Thymus serpyllum L.: In den behaarten Blatt- und Blütenköpfchen.

Mittel-Europa, Italien.

44. **Ph. scutellariae** Can. & Massal. 1895 *Ph. s.*, Canestrini & Massalongo in: Bull. Soc. Veneto-Trent., *v.* 6 p. 20.

Rumpf gestreckt, gegen das Ende stark verjüngt. Schild nicht gestreift. S. dors. viel länger als der Schild, seitenständig. Cap. lang, dünn. Gl. 4 und 5 der B. gleich lang. Fiederborste 4-strahlig. Sternum lang, nicht gegabelt. Abd. mit ca. 40 Ringen, glatt. S. lat. mittellang, S. ventr. I erreichen die Basis der S. ventr. II, diese, sowie S. ventr. III und S. gen. gut entwickelt. Dkl. gestreift. — ♂ 100 μ l., 40 μ br.; ♀ 180 μ l., 50 μ br.

[20] Scutellaria hastifolia L.: Blätter eingerollt, verkrümmt.

Ferrara.

45. **Ph. minutus** Nal. 1889 *Ph. m.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 26 p. 162 (descr. nulla) | 1890 *Ph. m.*, Nalepa in: SB. Ak.Wien, *v.* 99 1 p. 60 t. 3 f. 3, 4.

Rumpf mässig verbreitert und abgeflacht. Schild dreieckig, Seitenränder schwach ausgerandet, Zeichnung netzartig. S. dors. etwas länger als der Schild, Höcker gross, nahe am Hinterrande; Gl. 4 wenig länger als Gl. 5 der B. Fiederborste 4-strahlig. Kralle ziemlich lang. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 36 glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I mittellang, S. ventr. II ziemlich lang. S. access. kurz. Epg. nach hinten gelagert, Dkl. gestreift, S. gen. sehr lang. — ♂ 130 μ l., 40 μ br.; ♀ 160 μ l., 40 μ br.

[21] Asperula cynanchica L.: Vergrünung der Blüten.

Mittel-Europa.

46. **Ph. psilocranus** Nal. 1895 *Ph. p.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 32 p. 21 | 1896 *Ph. p.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 64 p. 389 t. 3 f. 3, 4.

Rumpf gestreckt, cylindrisch. Schild dreieckig, über das Cap. vorgezogen, Zeichnung aus netzartig vereinigten Punktlinien bestehend. S. dors. fehlen. Cap. kurz. B. kräftig, Gl. 4 wenig länger als Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum kurz, breit und tief gespalten. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 40 schmalen, glatten oder weitschichtig punktierten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II kurz. S. access. fehlen. Dkl. gestreift, S. gen. fast grundständig, mittellang. — ♂ 160 μ l. 40 μ br.; ♀ 180 μ l., 46 μ br.

[21] Galium cruciatum L.: Blattrandrollungen.

Mittel-Europa.

47. **Ph. anthobius** Nal. 1891 *Ph. a.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 58 p. 368 (descr. nulla) | 1894 *Ph. a.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 61 p. 309 t. 3 f. 5, 6.

Digitized by Google

Rumpf gestreckt, manchmal schwach spindelförmig. Schild dreieckig, stark gewölbt, undeutlich netzartig gezeichnet. S. dors. kaum so lang wie der Schild, nahe am Hinterrand sitzend. Cap. kurz. B. schlank, Gl. 4 fast $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig, ungemein zart. Sternum kurz, nicht gegabelt. Abd. mit ca. 38—43 schmalen, meist glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I lang. S. ventr. II kurz. S. caud. mittellang. S. access. kurz. Dkl. gestreift, S. gen. seitenständig, mittellang. — ♂ 130 μ l., 40 μ br.; ♀ 180 μ l., 50 μ br.

[21] Galium silvaticum L., G. uliginosum L., G. verum L.: In vergrünten Blüten. Mittel-Europa.

48. **Ph. oblongus** Nal. 1894 *Ph. o.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, v. 31 p. 38 ; 1896 *Ph. o.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, v. 61 p. 389 t. 4 f. 6, 7.

Rumpf klein, gedrungen. Schild gross, dreieckig, über das Cap. vorgezogen; Mfld. von geschweiften Linien begrenzt und von 3 Längslinien durchzogen. S. dors. kaum so lang wie der Schild, randständig. Höcker faltenartig, weit von einander abstehend. Cap. kräftig. B. schwach. Gl. 4 etwas länger als Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig, klein. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 32 schmalen, glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II ziemlich lang. S. access. fehlen. Dkl. gestreift, S. gen. grundständig, lang. — ♂ 90 μ l., 38 μ br.; ♀ 120 μ l., 40 μ br.

[22] Viburnum lantana L.: In den kugeligen Blattgallen mit Eriophyes viburni. Mittel-Europa.

49. **Ph. rigidus** Nal. 1891 *Ph. r.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, v. 28 p. 199 (descr. nulla) ; 1894 *Ph. r.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 61 p. 315 t. 6 f. 1, 2.

Rumpf gestreckt, walzenförmig. Schild dreieckig, von 3 undeutlichen Längslinien durchzogen. S. dors. kaum so lang wie der Schild, Höcker von einander entfernt, vor dem Hinterrand. B. lang, Gl. 4 kaum länger als Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. S. th. II vor dem inneren Epimerenwinkel. Abd. mit ca. 35—37 schmalen Rückenhalbringen. S. ventr. I lang, S. ventr. II sehr kurz. Schwzl. gross. S. caud. mittellang. S. access. ziemlich lang, steif. Dkl. gestreift. — ♂ 140 μ l., 42 μ br.; ♀ 160 μ l., 44 μ br.

[23] Taraxacum officinale Wigg.: Konstriktion und Verkrümmung der Blattspreite; Scratula tinctoria L.: Konstriktion der Blattspreite, Rollung des Blattrandes etc. Mittel-Europa.

2. Gen. **Anthocoptes** Nal.

1892 *Anthocoptes*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, v. 29 p. 16 ; 1892 *A.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, v. 59 p. 525 ; 1893 *A.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., v. 7 p. 321 ; 1894 *A.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 61 p. 295 ; 1896 *A.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, v. 64 p. 383.

Abd. dorsal von wenigen breiten und glatten Rückenhalbringen bedeckt. Analregion des Abd. schmal geringelt und nach Art eines Postabdomens von dem übrigen Abd. deutlich abgesetzt. Bauchhalbringe zahlreich, sehr schmal und stets punktiert.

7 Arten.

Übersicht der sicheren Arten nach ihren Wirtpflanzen:

[1] Carpineae: **Sp. 1.**
[2] Salicaceae: **Sp. 2.**
[3] Ulmaceae: **Sp. 3.**
[4] Cornaceae: **Sp. 4.**
[5] Pomeae: **Sp. 5.**
[6] Asperifoliae: **Sp. 6.**
[7] Labiatae: **Sp. 7.**

Digitized by Google

1. **A. loricatus** (Nal.) 1889 *Phyllocoptes l.*, Nalepa in: SB. Ak.Wien, *v.* 98 1 p. 153 1892 *Anthocoptes l.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 29 p. 16 (descr. nulla).

Rumpf verbreitert, dorsal stark gewölbt. Schild gross, gewölbt, glatt, über das Cap. kahnartig vorgezogen; Mfld. von 2 breiten Furchen begrenzt. S. dors. kürzer als der Schild, auf zitzenartigen Höckern, randständig. Gl. 4 etwas länger als Gl. 5 der B., dünn. Fiederborste 4-strahlig (?). Cap. lang. Abd. mit 10 breiten Rückenhalbringen. S. ventr. I mittellang, S. ventr. II ziemlich lang. S. caud. kurz, S. access. fehlen. — ♀ 210 μ l.

[1] Corylus avellana L.: Freilebend.

Mittel-Europa.

2. **A. salicis** Nal. 1890 *Phyllocoptes s.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 27 p. 213 (descr. nulla) 1894 *Anthocoptes s.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 61 p. 317 t. 3 f. 9, 10.

Rumpf gestreckt. Schild dreieckig, über das Cap. vorgezogen, glatt oder von 3 undeutlichen Längslinien durchzogen. S. dors. etwa $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild, randständig. B. schwach, Gl. 4 fast doppelt so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 10—15 breiten, glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang; S. ventr. II sehr kurz, weit von einander abstehend. Schwzl. klein, S. caud. fadenförmig, S. access. sehr kurz. Epg. sehr klein, S. gen. seitenständig, lang. — ♀ 130 μ l., 30 μ br.

[2] Salix sp.: In den Wirrzöpfen.

Mittel-Europa.

3. **A. galeatus** (Nal.) 1890 *Phyllocoptes g.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 27 p. 2 (descr. nulla) | 1890 *Ph. g.*, Nalepa in: SB. Ak.Wien, *v.* 99 1 p. 61 t. 1 f. 5, 6 | 1892 *Anthocoptes g.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 29 p. 16 (descr. nulla).

Rumpf schmal oder mässig verbreitert, ventral abgeflacht. Schild glatt, Mfld. abgeflacht, Vorderrand helmartig über das Cap. vorgewölbt. S. dors. länger als der Schild, steif, brüchig; Höcker gross, vom Hinterrande entfernt. Cap. kräftig, B. schwach. Kralle schwach geknöpft. Fiederborste 2-strahlig. Abd. mit 8 breiten, glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr zart, die kurzen S. ventr. II überragend. S. access. kurz. S. gen. etwa so lang wie die S. ventr. II. — ♀ 120 μ l., 35 μ br.

[3] Ulmus effusa Willd.: In den beutelförmigen Blattgallen.

Mittel-Europa.

4. **A. platynotus** Nal. 1892 *A. p.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 29 p. 191 | 1896 *A. p.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 64 p. 390.

Rumpf gestreckt, schmal. Schild fast fünfeckig, glatt, über dem Cap. vorgezogen. S. dors. etwa halb so lang wie der Schild, nach oben gerichtet; Höcker gross, von einander weit abstehend, vom Hinterrande entfernt. Cap. klein. B. ziemlich kurz, Gl. 4 und 5 fast gleich lang. Fiederborste 4-strahlig. Kralle meist geknöpft. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 13 breiten, glatten Rückenhalbringen; diese sind stark abgeflacht, ihre Seitenteile winklig abgebogen. S. ventr. I lang, sehr zart, S. ventr. II etwas kürzer als die S. ventr. III. S. caud. kurz. S. access. sehr kurz und zart. Dkl. gestreift. S. gen. ziemlich lang, fast grundständig. — ♂ 130 μ l., 30 μ br.; ♀ 150 μ l., 40 μ br.

[4] Cornus mas L.: Schwach gerollte oder verdrehte, meist verfärbte Blätter.

Mittel-Europa.

Digitized by Google

5. **A. speciosus** Nal. 1893 *A. s.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, v. 30 p. 32.

Rumpf klein, schwach spindelförmig. Schild sehr lang, spitz mit netzartiger Zeichnung und aufgekrämptem Hinterrand. Cap. gross. 8 sehr breite Rückenhalbringe. Fiederborste 4-strahlig. S. ventr. I lang, S. ventr. II mittellang. — ♂ 140 µ l., 36 µ br.

[5] Auf den Blättern von Sorbus aria L.

Mittel-Europa.

6. **A. aspidophorus** Nal. 1890 *Phyllocoptes a.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, v. 27 p. 213 (descr. nulla) | 1892 *Anthocoptes a.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, v. 29 p. 16 (descr. nulla) | 1894 *A. a.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 61 p. 316 t. 5 f. 1, 2.

Rumpf gestreckt, mässig verbreitert, ventral etwas abgeflacht. Schild sehr gross, halbkreisförmig, vorn zugespitzt; Mfld. abgeflacht, von wulstigen Rändern umgeben, wappenartig; Hinterrand des Schildes durch eine tiefe Furche geschieden, aufgekrämpt. S. dors. kurz, dornartig, auf grossen Höckern vom Hinterrand entfernt sitzend. Cap. klein. B. schlank. Gl. 4 etwa $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit 11 breiten, glatten Rückenhalbringen. Letzter Rückenhalbring schildartig, den Endteil des Abd. deckend. S. lat. kurz, zart. S. ventr. I ziemlich lang. Schwzl. gross, S. caud. kurz, S. access. kurz. Dkl. gestreift, S. gen. mittellang. — ♂ 140 µ l., 40 µ br.; ♀ 180 µ l., 52 µ br.

[6] Anchusa officinalis L.: Blütenvergrünung.

Mittel-Europa.

7. **A. octocinctus** Nal. 1890 *Phyllocoptes o.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, v. 27 p. 213 (descr. nulla) | 1892 *Anthocoptes o.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, v. 29 p. 16 (descr. nulla) | 1894 *A. o.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 61 p. 318 t. 5 f. 3—5.

Rumpf mässig verbreitert. Schild gross, fast 5-eckig, stark gewölbt, glatt; Vorderrand etwas vorgezogen, Hinterrand aufgekrämpt. S. dors. kurz, vom Hinterrand etwas entfernt, fast in den hinteren Schildecken sitzend. Cap. gross. B. dünn, klein, Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit 8 breiten Rückenhalbringen. S. ventr. I. sehr lang, fein, S. ventr. II kurz. S. caud. kurz. S. access. fehlen. Epg. nach hinten gelagert, Dkl. gestreift, S. gen. grundständig, mittellang. — ♂ 110 µ l., 30 µ br.; ♀ 150 µ l., 36 µ br.

[7] Teucrium chamaedrys L.: In den Blattausstülpungen.

Mittel-Europa, Süd-Tirol, Ober-Italien.

3. Gen. **Tegonotus** Nal.

1889 *Acanthonotus* (part.), Nalepa in: SB. Ak.Wien, v. 98 I p. 116 | 1890 *Tegonotus*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, v. 27 p. 213 | 1891 *T.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 55 p. 392 | 1891 *T.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, v. 58 p. 867 | 1892 *T.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., v. 6 p. 327 | 1892 *T.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, v. 59 p. 525 | 1893 *T.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., v. 7 p. 321 | 1894 *T.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 61 p. 295 | 1896 *T.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, v. 64 p. 383.

Abd. dachförmig mit stark gewölbtem Mittelteil. Rückenhalbringe in der Mediane oft zahnartig vorspringend. Ventralseite abgeflacht. Bauchhalbringe schmal und punktiert.

3 Arten.

Übersicht der Arten nach ihren Wirtpflanzen:

[1] Aceraceae: **Sp. 1.**

[2] Oleaceae: **Sp. 2.**

[3] Rubiaceae: **Sp. 3.**

Digitized by Google

1. **T. fastigatus** Nal. 1890 *T. f.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 27 p. 213 (descr. nulla) | 1892 *T. f.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 6 p. 332 t. 13 f. 5, 6. 7a.

Rumpf spindelförmig, ventral abgeflacht. Schild gross, halbkreisförmig, glatt; Mfld. von Furchen begrenzt; Vorderrand vorgezogen, nach abwärts gebogen; Hinterrand ausgebuchtet, durch eine tiefe Querfurche vom Schilde abgesetzt. S. dors. ziemlich kurz, einander genähert und vor der Furche sitzend. B. schwach. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. stark gewölbt, Seitenteile steil abfallend, 18 (19?) Rückenhalbringe. S. ventr. I überragen die Basis der mittellangen S. ventr. II. S. caud. fadenförmig, mittellang, S. access.? Dkl. getreift, S. gen. fast grundständig, mittellang. — ♂ 100 μ l., 30 μ br.; ♀ 130 μ l., 40 μ br.

[1] Acer campestre L.: Auf gebräunten Blättern mit Oxypleurites serratus (Nal.).
Mittel-Europa.

2. **T. collaris** Nal. 1891 *T. c.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 28 p. 199 (descr. nulla) | 1894 *T. c.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 61 p. 320 t. 5 f. 6—8.

Rumpf gestreckt, hinter dem Schilde nur wenig verbreitert. Schild sehr gross, glatt; Vorderrand mässig vorgezogen, Hinterrand durch eine tiefe Querfurche vom Schilde abgesetzt und sich kragenartig über den ersten Rückenhalbring wölbend. S. dors. kürzer als der Schild, auf walzenförmigen Höckern vor der Furche sitzend. Cap. gross, breit. B. klein, schwach. Fiederborste 3-strahlig, sehr klein. Sternum nicht gegabelt. Abd. stark dachartig gewölbt, mit 13 breiten Rückenhalbringen, welche in der Medianlinie nach hinten ausgezogen sind. S. ventr. I ziemlich lang, S. ventr. II kurz. S. caud. sehr kurz und zart, S. access. fehlen. Dkl. gestreift, S. gen. ziemlich lang. — ♀ 150 μ l., 36 μ br.

[2] Fraxinus excelsior L.: Auf gebräunten Blättern.
Mittel-Europa.

3. **T. dentatus** Nal. 1891 *T. d.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 28 p. 199 (descr. nulla) | 1894 *T. d.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 61 p. 319 t. 4 f. 8—10.

Rumpf gestreckt, hinter dem Schilde wenig verbreitert. Schild gross, dreieckig; Seitenrand ausgeschweift. Vorderrand schmal, schnabelartig vorgezogen; Mfld. erhöht, begrenzt. S. dors. kürzer als der Schild, randständig, von einander entfernt. Cap. sehr gross. B. schwach und schlank, Gl. 4 fast 2mal so lang wie Gl. 5. Kralle stark gekrümmt; Fiederborste 4-strahlig (?), sehr klein und zart. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 20 Rückenhalbringen; einzelne derselben springen in der Mediane nach hinten zahnartig vor, so dass der Rücken in der Seitenansicht ungleich gezähnt erscheint. S. lat. sehr kurz. S. ventr. I ziemlich lang. S. ventr. II kurz. Schwzl. klein, S. caud. kurz, S. access. kaum wahrnehmbar. Dkl. undeutlich gestreift, S. gen. mittellang. — ♂ 110 μ l., 30 μ br.; ♀ 120 μ l., 32 μ br.

[3] Galium verum L.: In den zu Ballen deformierten Blütenständen.
Mittel-Europa.

4. Gen. **Epitrimerus** Nal.*)

1892 *Trimerus* (non Green, Crust., 1833!), Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 29 p. 155 | 1892 *T.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 59 p. 525 | 1893 *T.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 7 p. 322 | 1896 *T.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 64 p. 383.

*) ἐπί-τρι-μέρος (auf die Dreiteilung der Dorsalseite des Abd. hinweisend). Der bisher gebrauchte Name war bereits vergeben. A. Nalepa.

Digitized by Google

Rumpf hinter dem Schilde stark verbreitert. Dorsalseite des Abd. wenigstens unmittelbar hinter dem Schilde von zwei flachen Längsfurchen in einen mittleren, meist stark gewölbten, und in zwei Seitenteile geschieden. Rückenhalbringe schmal, zahlreich, glatt oder punktiert.

14 Arten.

Übersicht der Arten nach ihren Wirtpflanzen:

[1] Coniferae: **Sp. 1.**
[2] Betulaceae: **Sp. 2–4.**
[3] Cupuliferae: **Sp. 5, 6.**
[4] Salicaceae: **Sp. 7.**
[5] Ranunculaceae: **Sp. 8, 9.**
[6] Pomeae: **Sp. 10, 11.**
[7] Pruneae: **Sp. 12.**
[8] Plantagineae: **Sp. 13.**
[9] Caprifoliaceae: **Sp. 14.**

1. **E. gemmicola** (Nal.) 1895 *Trimerus g.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 32 p. 212 | 1896 *T. g.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 64 p. 391 t. 3 f. 5, 6.

Rumpf gedrungen, vorn stark verbreitert. Schild gross, dreieckig mit zugespitztem Vorderrand, Zeichnung aus Längslinien bestehend, im Mfld. eine gestreckte polygonale Figur ohne Mittellinie. S. dors. kurz, nach oben gerichtet, vom Hinterrande entfernt auf faltenförmigen Höckern sitzend. Cap. kräftig. B. schwach. Fiederborste 4-strahlig, breit. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 65 schmalen Rückenhalbringen, in den Furchen glatt. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II lang. Schwzl. klein, S. caud. mittellang, S. access. kurz. Epg. gross, nach hinten gerückt; Dkl. gestreift; S. gen. grundständig, sehr lang. — ♂ 160 μ l., 50 μ br.; ♀ 180 μ l., 56 μ br.

[1] Taxus baccata L.: In den deformierten Blüten- und Blattknospen.
Europa.

2. **E. trinotus** (Nal.) 1892 *Trimerus t.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 29 p. 191 | 1896 *T. t.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 64 p. 393 t. 4 f. 4, 5.

Rumpf verbreitert. Schild gross, halbkreisförmig; Zeichnung netzartig, ohne Mittellinie. S. dors. sehr kurz, auf faltenförmigen Höckern vom Hinterrand entfernt sitzend. Cap. klein. B. schwach, Gl. 4 fast 2 mal so lang wie Gl. 5. Kralle meist geknöpft, Fiederborste 2-teilig (-strahlig?), sehr zart und klein. Sternum nicht gegabelt. Abd. dorsal von 3 stark hervortretenden Längswülsten durchzogen, mit ca. 36 meist glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I mittellang, S. ventr. II wenig kürzer. Schwzl. klein. S. caud. mittellang. S. access. sehr kurz. Dkl. glatt, S. gen. grundständig, lang. — ♂ 130 μ l., 46 μ br.; ♀ 150 μ l., 50 μ br.

[2] Alnus glutinosa Gärt.: Erzeugt bleiche, meist bauchig aufgetriebene Flecken auf den Blättern.
Mittel-Europa.

3. **E. longitarsus** (Nal.) 1897 *Trimerus l.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 34 p. 119.

Rumpf gedrungen, vorn stark verbreitert. Schildzeichnung jener von E. gigantorhynchus sehr ähnlich. S. dors. kurz, vom Hinterrande entfernt, nach aufwärts gerichtet. Cap. sehr gross. B. schlank, Gl. 4 etwa $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Kralle geknöpft, Fiederborste 4-strahlig. Sternum x-förmig. S. th. I nur wenig kürzer als die S. th. II. Abd. mit ca. 50 schmalen, glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I überragen die Basis der S. ventr. II, diese so lang wie die S. lat. S. caud. kurz, S. access. fehlen. Epg. sehr gross. Dkl. glatt, S. gen. kurz. — ♂ 110 μ l., 50 μ br.; ♀ 140 μ l., 60 μ br.

[2] Alnus glutinosa Gärt.: Im Erineum alneum Pers.
Mittel-Europa.

Digitized by Google

4. **E. acromius** (Nal.) 1891 *Phyllocoptes a.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 55 p. 367 (descr. nulla) | 1892 *Tegonotus a.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 58 p. 882 t. 3 f. 9, 10 | 1892 *Trimerus a.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 29 p. 155 (descr. nulla).

Rumpf deltoidisch. Schild gross, fast 5-eckig, Vorderrand mässig vorgezogen, Seitenrand ausgebogen, vorspringend, Zeichnung netzartig. S. dors. sehr kurz, nach oben gerichtet, auf faltenförmigen Höckern vom Hinterrand entfernt sitzend. Gl. 4 wenig länger als Gl. 5 der B., dünn. Kralle geknöpft. Fiederborste 2-teilig (-strahlig?). Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 37 schmalen, punktierten Rückenhalbringen, Furchen seicht, Medianteil stark gewölbt. S. lat. sehr lang, S. ventr. I etwas kürzer, S. ventr. II ziemlich lang, S. ventr. III überragen den Schwzl. S. caud. lang (?), S. access. sehr kurz. Epg. sehr gross, S. gen. seitenständig, lang. — ♂ 100 µ l., 46 µ br.; ♀ 120 µ l., 50 µ br.

[2] Betula alba L.: In den Blattknötchen und auf den Blättern. Mittel-Europa.

5. **E. cristatus** (Nal.) 1897 *Trimerus c.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 34 p. 232.

Rumpf hinter dem Schilde mässig verbreitert. Schild fast dreieckig, Vorderrand vorgezogen, Hinterecken vorspringend. S. dors. sehr kurz, aufwärts gerichtet; Borstenhöcker faltenförmig, vor dem Hinterrand stehend. Gl. 4 der B. länger als Gl. 5, beide bedeutend schwächer als die vorhergehenden. Fiederborste nach aufwärts gebogen, zweiteilig, 4(?)-strahlig; Kralle geknöpft. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 54 Ringen. Dorsalseite glatt, Mittelteil in der Seitenansicht kammartig hervortretend. S. ventr. I erreichen die S. ventr. II, welche nur wenig kürzer als die S. ventr. III sind. Epg. gross, Dkl. gestreift, S. gen. grundständig, etwa so lang wie die S. ventr. II. — ♂ 120 µ l., 46 µ br.; ♀ 170 µ l., 57 µ br.

[3] Quercus pubescens L.: Wellige Kräuselung und Umbiegen des Blattrandes. Mittel-Europa.

6. **E. massalongoianus** (Nal.) 1893 *Trimerus massalongianus* (corr. *massalongoianus*), Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 30 p. 32 | 1896 *T. m.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 64 p. 391 t. 3 f. 7, 8.

Rumpf gedrungen, stark verbreitert. Schild fast dreieckig, klein, mit stark vorgezogenem Vorderrand, Zeichnung netzartig. S. dors. so lang wie der Schild, nach vorn gerichtet; Höcker sehr gross, walzenförmig, dem Hinterrand genähert. Cap. sehr gross, S-förmig. B. schlank, Gl. 4 etwa $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste sehr gross, 9-strahlig. Sternum kurz, nicht gegabelt. S. th. I sehr lang. Abd. mit ca. 50 meist weitschichtig punktierten, seltener glatten Rückenhalbringen. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II etwas kürzer. S. caud. mittellang, S. access. sehr kurz. Epg. gross, Dkl. glatt, S. gen. grundständig, lang. — ♂ 130 µ l., 50 µ br.; ♀ 140 µ l., 50 µ br.

[3] Quercus pubescens L.: Unregelmässige, bleiche Flecken auf den Blättern. Mittel-Europa, Ober-Italien.

7. **E. salicobius** (Nal.) 1892 *Tegonotus s.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 29 p. 128 | 1892 *Trimerus s.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, *v.* 59 p. 540.

Rumpf gedrungen, stark verbreitert. Schild dreieckig, Vorderrand vorgezogen, Zeichnung netzartig. S. dors. sehr kurz, nach aufwärts gerichtet; Höcker faltenförmig, vom Hinterrande entfernt. B. schlank, Gl. 4 mehr als $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4(?)-strahlig, sehr zart. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 36 weitschichtig punktierten, selten glatten

Digitized by Google

Rückenhalbringen. S. lat. kurz, S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II etwas kürzer. S. access. fehlen. Epg. gross. Dkl. spärlich gestreift, S. gen. lang. — ♂ 110 µ l., 40 µ br.; ♀ 140 µ l., 45 µ br.

[4] Salix alba L., S. fragilis L.: Als Einmieter in Wirrzopf und Blattgallen.
Mittel-Europa.

8. **E. heterogaster** (Nal.) 1890 *Cecidophyes h.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 27 p. 2 (descr. nulla) | 1891 *C.* (*Phyllocoptes*) *h.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 55 p. 330 t. 4 f. 5, 6 | 1893 *Phyllocoptes h.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., v. 7 p. 288 (descr. nulla).

Rumpf gestreckt, mässig verbreitert. Schild dreieckig mit netzartiger Zeichnung ohne Mittellinie. S. dors. kurz, Höcker faltenförmig, einander genähert und vom Hinterrande entfernt. Fiederborste 4-strahlig. Sternum gegabelt. Mittelteil des Abd. stark gewölbt, Längsfurchen sehr seicht, mit 41—55 glatten oder entfernt punktierten Rückenhalbringen. S. lat. fast gleich der S. ventr. III, S. ventr. I doppelt so lang wie die S. ventr. II, diese nur wenig kürzer wie die S. ventr. III. S. access. kurz, steif. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, so lang wie S. ventr. II. — ♂ 120 µ l., 44 µ br.; ♀ 180 µ l., 50 µ br.

[5] Clematis recta L., C. cirrhosa, C. (Atragene) alpina (L.): Randrollung und Aussackung der Blattspreite.
Mittel-Europa, Italien, Algier.

9. **E. rhynchothrix** (Nal.) 1897 *Trimerus r.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 34 p. 232.

Mit E. heterogaster nahe verwandt, vielleicht nur eine Unterart derselben. Rumpf gedrungener, hinter dem Schilde stark verbreitert. Abd. dorsal glatt, Längsfurchen tiefer, Mittelteil stärker erhöht und abgeflacht, mit ca. 45 Rückenhalbringen. Borsten der Maxillarpalpen auffallend lang. — ♂ 120 µ l., 50 µ br.; ♀ 200 µ l., 70 µ br.

[5] Ranunculus alpestris Jcqu.: Der Knospenlage entsprechende Verkrümmungen der Blätter.
Schweiz.

10. **E. piri** (Nal.) 1891 *Tegonotus p.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 28 p. 162 (descr. nulla) | 1894 *T. p.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 61 p. 321 t. 6 f. 3, 4 | 1892 *Trimerus p.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 29 p. 155 (descr. nulla).

Rumpf mässig verbreitert. Schild fast dreieckig, von Längslinien durchzogen. S. dors. kurz, aufrecht; Höcker faltenförmig, vom Hinterrande entfernt. Cap. kurz. B. schlank, Gl. 4 fast $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit 40—45 schmalen, punktierten Rückenhalbringen. S. ventr. I reicht über die ziemlich langen S. ventr. II hinaus. Schwzl. gross. S. caud. kurz. Dkl. gestreift. S. gen. seitenständig, ziemlich lang. — ♂ 130 µ l., 40 µ br.; ♀ 150 µ l., 50 µ br.

[6] Pirus communis L.: In den Randrollungen und auf missfarbigen Blättern.
Mittel-Europa.

11. **E. armatus** (Can.) 1890 *Phyllocoptes a.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., v. 12 p. 23 t. 6 f. 7; t. 7 f. 6, 11 (♂), 12 | 1892 *Tegonotus a.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 5 p. 693 t. 47 f. 7; t. 48 f. 6, 11 (♂), 12.

Rumpf spindelförmig, hinter dem Schilde am breitesten. Schild von undeutlichen, durch Querlinien verbundenen Längslinien durchzogen. S. dors.

Digitized by Google

viel kürzer als der Schild, vor dem Hinterrande inseriert. Cap. kräftig, kurz. Gl. 4 und 5 der B. fast gleich lang. Fiederborste 4-strahlig, wenig kürzer als die Kralle. Sternum nicht gegabelt. Dorsalseite des Abd. sehr konvex, mit 43—48 Ringen. Punktierung ungemein fein. S. lat. überragen die Basis der S. ventr. I, auch diese reichen bis an die ziemlich langen S. ventr. II. S. ventr. III überragen den Schwzl. S. caud. kaum $^1/_3$ der Körperlänge messend. S. access. fehlen. Dkl. sehr fein gestreift, hintere Klappe taschenförmig. — ♂ 160 μ l., 60 μ br.; ♀ 230 μ l., 70 μ br.

[6] Crataegus oxyacantha L.: Als Einmieter in den deformierten Knospen. — Ich habe auf den gebräunten Blättern einen Epitrimerus gefunden, welcher in allen wesentlichen Merkmalen mit obiger Species übereinstimmt.

Süd-Tirol, Ober-Italien.

12. **E. gigantorhynchus** (Nal.) 1892 *Phyllocoptes g.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 29 p. 191 | 1896 *Trimerus g.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 64 p. 392 t. 4 f. 1; t. 5 f. 7.

Rumpf gross, spindelförmig. Schild klein, dreieckig; Seitenrand ausgeschweift: Zeichnung netzartig, aus unregelmässigen, grubig vertieften Vielecken bestehend. S. dors. sehr kurz, zart, vom Hinterrande entfernt, der Mediane sehr genähert. Cap. riesig gross. B. sehr lang und schlank, Gl. 4 etwa $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Kralle manchmal geknöpft, Fiederborste 2-teilig (-strahlig?). Sternum breit, tief gegabelt. Abd. mit ca. 58 schmalen, meist glatten Rückenhalbringen. Furchen beiläufig in der Mitte des Abd. verstreichend. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II nur wenig kürzer. Schwzl. klein, S. caud. kurz. S. access. fehlen. Epg. sehr gross, Dkl. glatt, S. gen. seitenständig und kurz. — ♂ 250 μ l., 75 μ br.

[7] Prunus domestica L.: Auf gebräunten Blättern.
Mittel-Europa.

13. **E. coactus** (Nal.) 1896 *Trimerus c.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 33 p. 109 | 1896 *T. c.*, Nalepa in: Denk. Ak. Wien, v. 64 p. 393 t. 4 f. 2, 3.

Rumpf gestreckt. Schild gross, fast halbkreisförmig, glatt, selten 3 undeutliche Längslinien im Mfld. wahrnehmbar; Vorderrand vorgezogen, Hinterrand nach hinten ausgebuchtet. S. dors. sehr kurz, auf faltenförmigen Höckern vom Hinterrand entfernt sitzend. Cap. kurz. B. kräftig, Gl. 4 fast 2 mal so lang wie Gl. 5. Kralle geknöpft, Fiederborste 3-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. schmal, Mittelteil stark gewölbt, Furchen im letzten Drittel verstreichend, ca. 45 schmale, glatte Rückenhalbringe. S. lat. kurz, so lang wie die S. ventr. II. S. ventr. I mittellang. S. access. zart. Dkl. gewölbt, glatt. S. gen. fast grundständig, mittellang. — ♂ 140 μ l., 45 μ br., ♀ 170 μ l., 50 μ br.

[8] Plantago lanceolata L.: Runzelig verdickte Längsfalten auf den Blättern.
Mittel-Europa.

14. **E. trilobus** (Nal.) 1890 *Cecidophyes t.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 27 p. 2 (descr. nulla) 1891 *C. t.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., v. 55 p. 388 t. 4 f. 3, 4, 7 (♀) | 1895 *Trimerus t.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, v. 32 p. 213 (descr. nulla).

Rumpf verbreitert. Schild halbkreisförmig, Vorderrand spitz, Seitenrand schwach ausgeschweift. Zeichnung netzartig. S. dors. sehr kurz, der Mediane genähert, vom Hinterrande entfernt. Cap. lang. B. ziemlich kurz. Gl. 4 und 5 fast gleich lang. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt, kurz. Abd. mit ca. 65 schmalen, glatten oder punktierten Rückenhalbringen,

Digitized by Google

Punktierung manchmal auf die Längswülste beschränkt; die Furchen durchziehen das Abd. der ganzen Länge nach. S. ventr. I mittellang, S. ventr. II ziemlich lang. Dkl. gestreift, S. gen. seitenständig, lang. — ♂ 120 μ l., 50 μ br.; ♀ 160 μ l., 50 μ br.

[9] Sambucus nigra L., S. racemosa L.: Blattrandrollung nach oben.
Mittel-Europa, Italien.

5. Gen. **Oxypleurites** Nal.

1889 *Acanthonotus* (non J. G. Schneider, Pisces, 1801!). Nalepa in: SB. Ak.Wien, *r.* 98 1 p. 116 | 1891 Gen. *Oxypleurites*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *r.* 58 p. 868 1892 Subgen. *O.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *r.* 6 p. 327 | 1892 Gen. *O.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *r.* 59 p. 525 | 1894 *O.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *r.* 61 p. 295 1896 *O.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *r.* 64 p. 383.

Alle oder nur einzelne Rückenhalbringe seitlich dorn- oder zahnartig vorspringend. Abd. häufig dachförmig oder mit stark gewölbtem Mittelteil und abgeflachten Seitenteilen. Schild gross mit vorgezogenem Vorderrand.

6 Arten.

Übersicht der Arten nach ihren Wirtpflanzen:

[1] Betulaceae: **Sp. 1, 2.**
[2] Carpineae: **Sp. 3.**
[3] Sapindaceae: **Sp. 4.**
[4] Aceraceae: **Sp. 5.**
[5] Cornaceae: **Sp. 6.**

1. **O. heptacanthus** (Nal.) 1889 *Acanthonotus h.*, Nalepa in: SB. Ak.Wien, *r.* 98 1 p. 116 | 1890 *Tegonotus h.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *r.* 27 p. 212 (descr. nulla) 1891 *T. h.*, Nalepa in: N. Acta Ac. Leop., *r.* 55 p. 392 1892 *T.* (*Oxypleurites*) *h.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *r.* 6 p. 335 t. 13 f. 10—12.

Rumpf spindelförmig, ventral abgeflacht, dorsal dachförmig gewölbt. Schild sehr gross, halbkreisförmig, glatt oder fein gekörnt; Hinterecken in einen Stachel auslaufend; Mfld. abgeflacht, begrenzt. S. dors. sehr kurz, vom Hinterrand weit entfernt. Cap. kurz. B. schwach. Fiederborste 4-strahlig, sehr klein. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 15 glatten Rückenhalbringen; der 1.—4., 6., 8. und 10. seitlich in einen hornartig nach auswärts gekrümmten Stachel auslaufend. S. lat. wenig kürzer als die S. ventr. I, sehr lang. S. ventr. II mittellang, S. ventr. III den kleinen Schwzl. überragend. S. access. ungemein kurz. Dkl. gestreift, S. gen. grundständig, mittellang. — ♂ 100 μ l., 40 μ br.; ♀ 150 μ l., 44 μ br.

[1] Alnus glutinosa Gärt.: Auf gebräunten Blättern, im Erineum etc.
Mittel-Europa.

2. **O. trouessarti** (Nal.) 1890 *Tegonotus t.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *r.* 27 p. 213 (descr. nulla) | 1892 *T.* (*Oxypleurites*) *t.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *r.* 6 p. 330 t. 13 f. 3, 4.

Rumpf stark verbreitert, ventral abgeflacht. Schild sehr gross, halbkreisförmig, über dem Cap. vorgezogen; Seitenränder ausgeschweift. Hinterecken zahnartig vorspringend; Mfld. erhöht, begrenzt, Sfld. flach abfallend. S. dors. sehr kurz, einander sehr genähert, vom Hinterrand weit entfernt. Cap. kräftig. Fiederborste 4-strahlig, sehr klein. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 18—20 Rückenhalbringen, welche mit Ausnahme der letzten 6—8 in der Regel seitlich zahnartig vorspringen. S. ventr. I überragen die kurzen S. ventr. II. S. access. fehlen. Dkl. glatt, S. gen. fast grundständig, lang. — ♂ 100 μ l., 50 μ br.; ♀ 130 μ l., 52 μ br.

Digitized by Google

[1] Alnus glutinosa Gärt.: Mit Oxypleurites heptacanthus auf gebräunten Blättern im Erineum etc.

Mittel-Europa.

3. **O. depressus** Nal. 1894 *O. d.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 31 p. 38 | 1896 *O. d.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 64 p. 394 t. 5 f. 3, 4.

Rumpf klein, gestreckt, stark abgeflacht. Schild gross, halbkreisförmig, glatt; Vorderrand zugespitzt, Hinterecken zahnartig vorspringend. S. dors. sehr kurz, auf faltenartigen Höckern vom Hinterrand entfernt sitzend. Cap. klein. B. schwach, kurz. Fiederborste 4-strahlig, sehr klein; Aussenborsten stark. Sternum nicht gegabelt. Abd. mit ca. 15—16 glatten Rückenhalbringen, die 10 oder 11 ersten seitlich zahnartig vorspringend. S. ventr. I lang. S. ventr. II kurz. Schwzl. klein, S. access. sehr kurz. Dkl. fein gestreift, S. gen. kurz. — ♂ 110 μ l., 36 μ br.; ♀ 130 μ l., 40 μ br.

[2] Corylus avellana L.: Auf gebräunten Blättern.

Mittel-Europa.

4. **O. carinatus** (Nal.) 1892 *Tegonotus c.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 6 p. 329 t. 13 f. 1, 2.

Rumpf verbreitert, spindelförmig. Schild halbkreisförmig, gekielt; Vorderrand kappenförmig über das Cap. vorgezogen, Seitenränder ausgeschweift, Hinterecken schwach zahnartig vorspringend; Zeichnung aus wenigen undeutlichen Bogenlinien bestehend. S. dors. kurz, steif, einander genähert und hart am Hinterrand sitzend. Cap. kurz. B. schlank. Fiederborste 4-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. gekielt, mit 25 Rückenhalbringen, welche seitlich schwach zahnartig vorspringen. S. ventr. I lang, die kurzen S. ventr. II erreichend; S. ventr. III überragen den Schwzl. S. access. fehlen. Epg. klein, Dkl. gestreift, S. gen. mittellang. — ♂ 120 μ l., 45 μ br.; ♀ 160 μ l., 50 μ br.

[3] Aesculus hippocastanum L., A. rubicunda Lois.: Bräunung.

Mittel-Europa.

5. **O. serratus** (Nal.) 1890 *Tegonotus s.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 27 p. 213 (descr. nulla) | 1892 *T.* (*Oxypleurites*) *s.*, Nalepa in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 6 p. 333 t. 13 f. 7 b, 8, 9.

Rumpf stark verbreitert. Schild gross, halbkreisförmig, glatt; Vorderrand vorgezogen, Hinterrand ausgebuchtet, durch eine Querfurche abgesetzt; Hinterecken zahnartig vorspringend. S. dors. äusserst kurz, einander genähert und vom Hinterrand entfernt. Cap. kurz. B. schwach. Fiederborste 4-strahlig, sehr klein. Sternum gegabelt. Abd. mit 12 seitlich sägeartig vorspringenden Rückenhalbringen; Schwanzteil des Abd. gleichartig geringelt (8 Ringe), deutlich abgesetzt. S. ventr. I mittellang; S. ventr. II kurz. Schwzl. klein. S. caud. kurz. S. access. fehlen. Dkl. gestreift, S. gen. seitenständig, ziemlich lang. — ♂ 110 μ l., 25 μ br.; ♀ 140 μ l., 23 μ br.

[4] Acer campestre L.: Auf gebräunten Blättern.

Mittel-Europa.

6. **O. acutilobus** Nal. 1896 *O. a.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, *v.* 33 p. 109 | 1896 *O. a.*, Nalepa in: Denk. Ak.Wien, *v.* 64 p. 394 t. 5 f. 1, 2.

Rumpf gestreckt, schmal. Schild gross, 5-eckig, schwach gekielt, glatt; Vorderrand stark vorgezogen. S. dors. sehr kurz, einander genähert, vom Hinterrand entfernt. Cap. und B. kurz, Gl. 4 kaum $1^1/_2$ mal so lang wie Gl. 5. Fiederborste 4-strahlig, Kralle häufig geknöpft. Sternum nicht ge-

Digitized by Google

gabelt. Abd. dorsal stark gewölbt, mit ca. 18 breiten Rückenhalbringen, von denen 11 seitlich stumpfzähnig vorspringen. S. lat. etwa so lang wie die S. ventr. II. S. ventr. I sehr lang, zart. Schwzl. klein. S. caud. kurz. S. access. fehlen. Dkl. fein gestreift, S. gen. fast grundständig, sehr lang. — ♂ 140 µ l., 50 µ br.; ♀ 150 µ l., 50 µ br.

[5] Cornus sanguinea L.: Auf deformierten Blättern.
Mittel-Europa.

6. Gen. **Callyntrotus** Nal.

1894 *Callyntrotus*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, r. 31 p. 71.

Dorsalseite des Abd. Längsreihen von kurzen, hinfälligen, manchmal gekrümmten Chitinstiften tragend. Bauchhalbringe schmal und punktiert.
2 Arten.

1. **C. hystrix** Nal. 1896 *C. h.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, r. 33 p. 110.

Rumpf schwach spindelförmig, gestreckt. Schild fast dreieckig. Vorderrand zugespitzt; 2 sich hinten vereinigende, stark hervortretende Längslinien im Mfld., Sfld. grob gekörnt. S. dors. etwa so lang wie der Schild, steif; Höcker gross, halbkugelig, randständig. Cap. mit langen Borsten. B. schlank, Gl. 4 wenig länger als Gl. 5. Fiederborste gross, 7-strahlig. Borsten des Gl. 2 der B. auffallend lang. Sternum nicht gegabelt. Abd. nach Art der Eriophyinae gleichartig geringelt; doch Rückenhalbringe (ca. 70) breiter; Mittelteil des Abd. stark erhöht, von 2 sich im letzten Viertel der Körperlänge vereinigenden Stiftreihen begleitet; an den Seiten des Abd. gleichfalls Stiftreihen, die Zwischenräume zwischen den Stiftreihen punktiert. S. ventr. I mittellang, S. ventr. II so lang wie die S. lat., Schwzl. deutlich gespalten, S. access. ziemlich lang, fein. Dkl. gestreift, S. gen. grundständig, sehr lang. — ♂ 130 µ l., 36 µ br.; ♀ 210 µ l., 40 µ br.

Triticum repens L.: Bleichen der Blätter.
St. Goar am Rhein.

2. **C. schlechtendali** Nal. 1894 *C. sch.*, Nalepa in: Anz. Ak.Wien, r. 31 p. 71.

Rumpf hinter dem Schilde stark verbreitert. Schild gross, halbkreisförmig; Vorderrand vorgezogen, abgerundet; Zeichnung aus 2 stark hervortretenden, hinten bogenförmig zusammenschliessenden Längsleisten gebildet; Sfld. grob gekörnt, von undeutlichen Bogenlinien durchzogen. S. dors. zart, kaum halb so lang wie der Schild, auf grossen faltenförmigen Höckern vom Hinterrand entfernt sitzend. B. schwach. Gl. 4 und 5 nahe gleich lang. Fiederborste 4-strahlig. Sternum tief gegabelt. Abd. nach Art der Phyllocoptinae ungleichartig geringelt, mit ca. 45 schmalen Rückenhalbringen; auf der Dorsalfläche 6 Reihen stumpfer, 4—8 µ langer Stifte. Die Gestalt der Stifte ist wechselnd: cylindrisch, schwach gebogen oder nur an der Spitze gekrümmt. Die beiden Mittelreihen, welche seitlich den stark erhöhten Medianteil des Abd. begleiten, vereinigen sich zu einer unpaaren Mittelreihe. Bauchfläche an den Seiten deutlich, in der Mediane sehr undeutlich punktiert. Bauchborsten im allgemeinen sehr lang und zart. S. ventr. I reichen über die Basis der S. ventr. II hinaus, S. ventr. II nahe so lang wie die S. lat., S. ventr. III überragen den Schwzl. S. caud. fadenförmig, mittellang. S. access. den Schwzl. überragend. Dkl. fein gestreift, S. gen. grundständig, etwa so lang wie die S. ventr. II. — Die Larven besitzen an Stelle der Stiftreihen Reihen grober Warzen. — ♂ 140 µ l., 42 µ br.; ♀ 160 µ l., 40 µ br.

Rosa canina L.: Bräunung der Blätter.
Rheinbrohl.

Digitized by Google

7. Gen. **Paraphytoptus** Nal.

1896 *Paraphytoptus*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *v.* 33 p. 55.

Rückenhalbringe unmittelbar hinter dem Schilde so breit wie die Bauchhalbringe, dann bis vor dem Schwzl. auffallend breiter als diese; das Abd. erscheint daher vorn wie das der Eriophyinae gleichartig, hinten aber wie bei den Phyllocoptinae ungleichartig geringelt.

1 Art.

1. **P. paradoxus** Nal. 1890 *P. p.*, Nalepa in: Anz. Ak. Wien, *c.* 27 p. 55.

Rumpf schlank, schwach spindelförmig. Schild dreieckig, vorn abgestutzt, im Mfld. von 3 Längslinien durchzogen. S. dors. $1^1/_2$ mal so lang wie der Schild. Cap. mässig lang, nach vorn gerichtet. Fiederborste 5-strahlig. Sternum nicht gegabelt. Abd. im vorderen Drittel wie bei Eriophyes gleichartig geringelt und stark punktiert (ca. 16 Ringe), dann bis ans Ende von 13 glatten, breiten Rückenhalbringen bedeckt. Der Übergang von dem gleichartig geringelten Vorderteil zum ungleichartig geringelten hinteren Abschnitte des Abd. geschieht fast unvermittelt. Die unmittelbar vor dem Schwzl. gelegenen (3—4) Ringe sind wie beim Gen. Anthocoptes auffallend schmäler als der letzte Rückenhalbring und vollständig. Bauchhalbringe schmal und punktiert. S. ventr. I sehr lang, S. ventr. II zart, ziemlich kurz. S. caud. lang, S. access. sehr kurz, kaum wahrnehmbar. Epg. flach, Dkl. gestreift, S. gen. lang. — ♀ 150 µ l., 50 µ br.

Artemisia absinthium L.: Mit Eriophyes tenuirostris in den Blattpocken. Sehr vereinzelt.

St. Goar am Rhein.

Digitized by Google

Alphabetisches Register.

	Pag.
Acanthonotus	60. 66
acericola (Phyllocoptes)	51
aceris (Phyllocoptes)	51
acraspis (Phyllocoptes)	53
acromius (Epitrimerus)	63
acromius *(Phyllocoptes)*	63
acromius *(Tegonotus)*	63
acromius *(Trimerus)*	63
acutilobus (Oxypleurites)	67
aegirinus (Phyllocoptes)	48
ajugae (Eriophyes)	35
ajugae *(Phytoptus)*	35
allotrichus (Phyllocoptes)	54
allotrichus *(Phytocoptes)*	54
alnicola (Phytoptus)	7
alni (Phytoptus)	7
alpestris (Eriophyes)	32
alpestris *(Phytoptus)*	32
anceps (Eriophyes)	35
anceps *(Phytoptus)*	35
annulatus (Eriophyes)	21
anthobius (Phyllocoptes)	57
Anthocoptes	58
anthocoptes (Eriophyes)	42
anthocoptes *(Phytoptus)*	42
anthonomus (Eriophyes)	32
anthonomus *(Phytoptus)*	32
arianus (Phyllocoptes)	52
arianus (Phytoptus)	25
armatus (Epitrimerus)	64
armatus *(Phyllocoptes)*	64
armatus *(Tegonotus)*	64
aroniae (Phytoptus)	25
artemisiae (Eriophyes)	40
artemisiae *(Phytoptus)*	40
aspidophorus (Anthocoptes)	60
aspidophorus *(Phyllocoptes)*	60
atrichus (Eriophyes)	16
atrichus *(Phytoptus)*	16
avellanae (Eriophyes)	9
avellanae *(Phytoptus)*	9
ballèi (Phyllocoptes)	50
barroisi (Eriophyes)	37
barroisi *(Phytoptus)*	37
betulae (Eriophyes)	9
betulae *(Phytoptus)*	9
betuli (Phyllocoptes comatus)	47
bonarotae (Eriophyes)	35
bonarotae *(Phytoptus)*	35
breviceps (Eriophyes)	11
breviceps *(Phytoptus)*	11
brevipunctatus (Eriophyes)	15
brevipunctatus *(Phytoptus)*	15
brevirostris (Eriophyes)	20
brevirostris *(Phytoptus)*	20
brevitarsus (Eriophyes)	8
brevitarsus *(Phytoptus)*	8
buxi (Eriophyes)	22
buxi *(Phytoptus)*	22
Callyntrotus	68
calycobius (Eriophyes)	26
calycobius *(Phytoptus)*	26
calycophthirus (Phytoptus)	8
campestricola (Phytoptus)	14
canestrinii (Eriophyes)	22
canestrinii *(Phytoptus)*	22
capsellae (Phytoptus)	17
carinatus (Oxypleurites)	67
carinatus *(Tegonotus)*	67
carpini (Phyllocoptes)	46
carueli (Eriophyes)	11
carueli *(Phytoptus)*	11
carvi (Eriophyes peucedani)	23
carvi *(Phytoptus* peucedani)	23
Cecidophyes	5
centaureae (Eriophyes)	41
centaureae *(Phytoptus)*	41
cerastii (Eriophyes)	16
cerastii *(Phytoptus)*	16
chondrillae (Eriophyes)	42
chondrillae *(Phytoptus)*	42
cladophthirus (Eriophyes)	35
cladophthirus *(Phytoptus)*	35
coactus (Epitrimerus)	65
coactus *(Trimerus)*	65
collaris (Tegonotus)	61
comatus (Phyllocoptes)	47
comatus (typicus) (Phyllocoptes)	47

Digitized by Google

	Pag.
compressus (Phyllocoptes)	46
convolvens *(Cecidophyes)*	20
convolvens (Eriophyes)	20
convolvoli (Phyllocoptes)	55
convolvuli (Phyllocoptes)	55
coronillae (Phyllocoptes)	53
coryligallarum (Phytoptus)	9
cotoneastri (Phytoptus)	25
crataegi (Eriophyes)	26
crataegi *(Phytoptus)*	26
cristatus (Epitrimerus)	63
cristatus *(Trimerus)*	63
curvatus (Eriophyes)	16
curvatus *(Phytoptus)*	16
cytisi *(Cecidophyes)*	30
cytisicola (Phyllocoptes)	53
cytisi (Eriophyes)	30
cytisi *(Phytoptus)*	30
dentatus (Tegonotus)	61
depressus (Oxypleurites)	67
depressus (Phyllocoptes)	51
destructor (Eriophyes)	23
destructor *(Phytoptus)*	23
dispar (Eriophyes)	12
dispar *(Phytoptus)*	12
diversipunctatus (Eriophyes)	12
diversipunctatus *(Phytoptus)*	12
dolichosoma (Eriophyes)	19
dolichosoma *(Phytoptus)*	19
drabae (Eriophyes)	17
drabae *(Phytoptus)*	17
dubius (Phyllocoptes)	46
dubius *(Phytocoptes)*	46
echii (Eriophyes)	34
echii *(Phytoptus)*	34
effusus (Eriophyes)	14
effusus *(Phytoptus)*	14
enanthus (Eriophyes)	38
enanthus *(Phytoptus)*	38
ephedrae (Eriophyes)	7
ephedrae *(Phytoptus)*	7
epiphyllus (Phyllocoptes)	55
Epitrimerus	61
erinea (Eriophyes tristriatus var.)	12
erinea (*Phytoptus* tristriatus var.)	12
erineus (*Phytoptus* tristriatus)	12
Eriophyes	5
Eriophyidae	1
Eriophyinae	5
ervi (*Phytoptus* plicator)	31
eryngii (Eriophyes)	22
eryngii *(Phytoptus)*	22
euaspis (Eriophyes)	31
euaspis *(Phytoptus)*	31
eucricotes (Eriophyes)	34
eucricotes *(Phytoptus)*	34
euphorbiae *(Cecidophyes)*	21
euphorbiae (Eriophyes)	21
euphrasiae (Eriophyes)	35
euphrasiae *(Phytoptus)*	35
eurynotus (Phyllocoptes)	51
eutrichus (Eriophyes)	34
eutrichus *(Phytoptus)*	34
exilis (Eriophyes tiliae)	18
exilis *(Phytoptus)*	18
exilis (*Phytoptus* tiliae)	18
fastigatus (Tegonotus)	61
filiformis (Eriophyes)	14
filiformis *(Phytoptus)*	14
fockeui (Phyllocoptes)	52
fraxinicola (Eriophyes)	33
fraxinicola *(Phytoptus)*	33
fraxini (Eriophyes)	33
fraxini (Phyllocoptes)	55
fraxini *(Phytocoptes)*	55
fraxini *(Phytoptus)*	33
fusiformis (Eriophyes)	15
fusiformis *(Phytoptus)*	15
galeatus (Anthocoptes)	59
galeatus *(Phyllocoptes)*	59
galii *(Cecidophyes)*	38
galii (Eriophyes)	38
galii *(Phytoptus)*	38
galiobius (Eriophyes)	38
galiobius *(Phytoptus)*	38
gemmarum *(Cecidophyes)*	14
gemmarum (Eriophyes)	14
gemmicola (Epitrimerus)	62
gemmicola *(Trimerus)*	62
genistae (Eriophyes)	30
genistae (Phyllocoptes)	53
genistae *(Phytoptus)*	30
geranii (Eriophyes)	18
geranii *(Phytoptus)*	18
gibbosus (Eriophyes)	28
gibbosus *(Phytoptus)*	28
gigantorhynchus (Epitrimerus)	65
gigantorhynchus *(Phyllocoptes)*	65
gigantorhynchus *(Trimerus)*	65
glaber (Eriophyes)	24
glaber *(Phytoptus)*	24
goniothorax (Eriophyes)	27
goniothorax *(Phytoptus)*	27
gracilipes (Phyllocoptes)	47
gracilis *(Cecidophyes)*	28
gracilis (Eriophyes)	28
granati (Eriophyes)	24
granati *(Phytoptus)*	24
grandipennis (Eriophyes)	30
grandipennis *(Phytoptus)*	30
granulatus (Eriophyes)	16
gymnaspis (Phyllocoptes)	50
gymnaspis *(Phytocoptes)*	50
helianthemi (Phytoptus)	17

Digitized by Google

	Pag.
heptacanthus *(Acanthonotus)*	66
heptacanthus (Oxypleurites)	66
heptacanthus *(Tegonotus)*	66
heterogaster *(Cecidophyes)*	64
heterogaster (Epitrimerus)	64
heterogaster *(Phyllocoptes)*	64
heteronyx (Eriophyes)	19
heteronyx *(Phytoptus)*	19
hippocastani (Eriophyes)	19
hippocastani *(Phytoptus)*	19
hippophaenus (Eriophyes)	25
hockeni (Phyllocoptes)	52
hypochaerinus (Phytoptus)	43
hypochoerinus (Eriophyes)	43
hystrix (Callyntrotus)	68
ilicis (Eriophyes)	11
ilicis *(Phytoptus)*	11
informis (Phytoptus)	38
kerneri (Eriophyes)	34
kerneri *(Phytoptus)*	34
kiefferi (Eriophyes)	40
kiefferi *(Phytoptus)*	40
kochi (Eriophyes)	24
kochi *(Phytoptus)*	24
lactucae (Eriophyes)	43
lactucae *(Phytoptus)*	43
laevis (Eriophyes)	7
laevis *(Phytoptus)*	7
laricis (Eriophyes)	7
laricis *(Phytoptus)*	7
laticinctus (Eriophyes)	33
laticinctus *(Phytoptus)*	33
latus (Phyllocoptes)	56
leionotus (Phytoptus)	9
leioproctus (Phytoptus)	44
leiosoma (*Phytoptus* tiliae)	18
linosyrinus (Eriophyes)	43
linosyrinus *(Phytoptus)*	43
lionotus (Eriophyes)	9
lioproctus (Eriophyes)	44
liosoma (Eriophyes tiliae)	18
loewi (Phytoptus)	33
longifilis (Phyllocoptes)	53
longior (Phytoptus)	17
longisetosus (Eriophyes rudis)	8
longisetosus *(Phytoptus)*	8
longisetosus (*Phytoptus* rudis)	8
longisetus *(Cecidophyes)*	42
longisetus (Eriophyes)	42
longisetus *(Phytoptus)*	42
longitarsus (Epitrimerus)	62
longitarsus *(Trimerus)*	62
loricatus (Anthocoptes)	59
loricatus *(Phyllocoptes)*	59
löwi (Eriophyes)	33
lycii (Phytoptus)	34
macrochelus (Eriophyes)	20
macrochelus *(Phytoptus)*	20
macrorhynchus (Eriophyes)	20
macrorhynchus *(Phytoptus)*	20
macrotrichus (Eriophyes)	9
macrotrichus *(Phytoptus)*	9
macrotuberculatus (Eriophyes)	39
macrotuberculatus *(Phytoptus)*	39
magnirostris (Phyllocoptes)	49
malinus *(Cecidophyes)*	26
malinus (Eriophyes)	26
malinus *(Phytoptus)*	26
malpighianus (Eriophyes)	16
malpighianus *(Phytoptus)*	16
malvae (Phytoptus)	18
massalongianus (Trimerus)	63
massalongoianus (Epitrimerus)	63
massalongoi (Eriophyes)	37
massalongoi *(Phytoptus)*	37
mastigophorus (Phyllocoptes)	50
megacerus (Eriophyes)	37
megacerus *(Phytoptus)*	37
mentharius (Eriophyes)	36
mentharius *(Phytoptus)*	36
minutus (Phyllocoptes)	57
Monaulax	44
moniezi (Phytoptus)	20
Monochetus	44
multistriatus (Eriophyes)	15
multistriatus *(Phytoptus)*	15
nalepai (Eriophyes)	7
nalepai *(Phytoptus)*	7
nalepai (Phytoptus)	25
nervisequus (Eriophyes)	10
nervisequus *(Phytoptus)*	10
nudus *(Cecidophyes)*	27
nudus (Eriophyes)	27
oblongus (Phyllocoptes)	58
obtusus (Phyllocoptes)	56
octocinctus (Anthocoptes)	60
octocinctus *(Phyllocoptes)*	60
ononidis (Eriophyes)	31
ononidis *(Phytoptus)*	31
opistholeius (Phytoptus)	41
opistholius (Eriophyes)	41
orientalis (Eriophyes)	26
orientalis *(Phytoptus)*	26
origani (Eriophyes)	37
origani *(Phytoptus)*	37
Oxypleurites	66
padi (Eriophyes)	29
padi *(Phytoptus)*	29
paradoxus (Paraphytoptus)	69
Paraphytoptus	69
parvulus *(Cecidophyes)*	27
parvulus (Eriophyes)	27
parvus (Phyllocoptes)	49
pedicularis (Phyllocoptes)	56

Digitized by Google

	Pag.
pedicularius (Phyllocoptes)	56
peucedani (Eriophyes)	23
peucedani *(Phytoptus)*	23
peucedani (typicus) (Eriophyes)	23
phlococoptes (Eriophyes)	29
phlococoptes *(Phytoptus)*	29
Phyllocoptes	45
Phyllocoptida	45
Phyllocoptina	45
Phyllocoptinae	45
phyllocoptoides (Phyllocoptes)	49
phyllocoptoides *(Phytoptus)*	49
Phytocoptes	45
Phytoptidae	1
phytoptiformis (Phyllocoptes)	49
Phytoptinae	5
phytoptoides (Phyllocoptes)	49
Phytoptus	5
pieridis (Eriophyes)	44
pieridis *(Phytoptus)*	44
pilosellae (Eriophyes)	43
pilosellae *(Phytoptus)*	43
pini (Eriophyes)	6
pini *(Phytoptus)*	6
piri (Epitrimerus)	64
piri (Eriophyes)	25
piri *(Tegonotus)*	64
piri *(Trimerus)*	64
platynotus (Anthocoptes)	59
plicator (Eriophyes)	31
plicator *(Phytoptus)*	31
plicator (typicus) (Eriophyes)	31
populi (Eriophyes)	12
populinus (Phyllocoptes)	48
populi (Phyllocoptes)	48
populi *(Phytocoptes)*	48
populi *(Phytoptus)*	12
pseudogallarum *(Acarus)*	9
pseudogallarum *(Phytoptus)*	9
psilaspis (Eriophyes)	6
psilaspis *(Phytoptus)*	6
psilocranus (Phyllocoptes)	57
psilonotus (Eriophyes)	21
puculosus (Eriophyes)	42
puculosus *(Phytoptus)*	42
pyracanthi (Eriophyes)	27
pyracanthi *(Phytoptus)*	27
pyri *(Phytoptus)*	25
quadrisetus (Eriophyes)	6
quadrisetus *(Phytoptus)*	6
quercinus (Eriophyes)	11
quercinus *(Phytoptus)*	11
reticulatus (Phyllocoptes)	48
retiolatus (Phyllocoptes)	54
retiolatus *(Phytocoptes)*	54
rhodiolae (Eriophyes)	23
rhodiolae *(Phytoptus)*	23
rhynchothrix (Epitrimerus)	64
rhynchothrix *(Trimerus)*	64
ribis (Eriophyes)	24
ribis *(Phytoptus)*	24
rigidus (Phyllocoptes)	58
robiniae (Phyllocoptes)	54
rosalia (Eriophyes)	17
rosalia *(Phytoptus)*	17
rostratus (Phyllocoptes)	47
rubiae (Eriophyes)	39
rubiae *(Phytoptus)*	39
rubicolens *(Cecidophyes)*	28
rubicolens (Eriophyes)	28
rübsaameni (Eriophyes)	32
rübsaameni *(Phytoptus)*	32
rudis (Eriophyes)	8
rudis *(Phytoptus)*	8
rudis (typicus) (Eriophyes)	8
salicis (Anthocoptes)	59
salicis (Eriophyes)	13
salicis *(Phyllocoptes)*	59
salicis *(Phytoptus)*	13
salicobius (Epitrimerus)	63
salicobius *(Tegonotus)*	63
salicobius *(Trimerus)*	63
salviae (Eriophyes)	36
salviae *(Phytoptus)*	36
sanguisorbae (Eriophyes)	28
sanguisorbae *(Phytoptus)*	28
scaber (Eriophyes)	24
scaber *(Phytoptus)*	24
schlechtendali (Callyntrotus)	68
schlechtendali *(Cecidophyes)*	19
schlechtendali (Eriophyes)	19
schlechtendali (Phyllocoptes)	52
schlechtendali *(Phytoptus)*	19
schmardae *(Cecidophyes)*	38
schmardae (Eriophyes)	38
schmardai *(Phytoptus)*	38
scutellariae (Phyllocoptes)	57
serratus (Oxypleurites)	67
serratus *(Tegonotus)*	67
setiger (Phyllocoptes)	52
silvicola (Eriophyes)	28
silvicola *(Phytoptus)*	28
similis (Eriophyes)	29
similis *(Phytoptus)*	29
solidus (Eriophyes)	36
solidus *(Phytoptus)*	36
sorbi *(Phytoptus)*	25
spartii (Eriophyes)	30
spartii *(Phytoptus)*	30
speciosus (Anthocoptes)	60
spiraeae (Eriophyes)	29
spiraeae *(Phytoptus)*	29
squalidus (Eriophyes)	40
squalidus *(Phytoptus)*	40

Digitized by Google

	Pag.
stenaspis (Eriophyes)	10
stenaspis *(Phytoptus)*	10
subtilis (Eriophyes artemisiae var.)	41
subtilis (*Phytoptus* artemisiae)	41
sulcatus *(Monaulax)*	44
sulcatus (Monochetus)	44
syriacus *(Cecidophyes)*	15
syriacus (Eriophyes)	15
Tegonotus	60
tenellus (Eriophyes)	9
tenellus *(Phytoptus)*	9
tenuirostris (Eriophyes)	41
tenuirostris *(Phytoptus)*	41
tenuis (Eriophyes)	7
tenuis *(Phytoptus)*	7
tetanothrix *(Cecidophyes)*	13
tetanothrix (Eriophyes)	13
tetanothrix *(Phytoptus)*	13
tetratrichus (Eriophyes)	18
tetratrichus *(Phytoptus)*	18
teucrii (Phyllocoptes)	56
thomasi (Eriophyes)	37
thomasi (Phyllocoptes)	54
thomasi *(Phytoptus)*	37
thymi (Phyllocoptes)	57
tiliae (Eriophyes)	18
tiliae *(Phytoptus)*	18
tiliae (typicus) (Eriophyes)	18
trifolii (Eriophyes plicator)	31
trifolii (*Phytoptus* plicator)	31
trilobus *(Cecidophyes)*	65
trilobus (Epitrimerus)	65
trilobus *(Trimerus)*	65
Trimerus	61
trinotus (Epitrimerus)	62
trinotus *(Trimerus)*	62
triradiatus (Eriophyes)	13
triradiatus *(Phytoptus)*	13
tristriatus (Eriophyes)	11
tristriatus *(Phytoptus)*	11
trouessarti (Oxypleurites)	66
trouessarti *(Tegonotus)*	66
truncatus *(Cecidophyes)*	13
truncatus (Eriophyes)	13
tuberculatus (Eriophyes)	44
tuberculatus *(Phytoptus)*	44
ulmi (Eriophyes)	14
ulmi *(Phytoptus)*	14
unguiculatus (Eriophyes)	22
unguiculatus (Phyllocoptes)	48
unguiculatus *(Phytoptus)*	22
urticarius (Phyllocoptes)	50
variolata (Eriophyes piri var.)	25
variolatus (*Phytoptus* piri)	25
varius (Eriophyes)	12
varius *(Phytoptus)*	12
vermiformis (Eriophyes)	10
vermiformis *(Phytoptus)*	10
viburni (Eriophyes)	39
viburni *(Phytoptus)*	39
vitalbae (Eriophyes)	17
vitalbae *(Phytoptus)*	17
vitis (Eriophyes)	21
vitis *(Phytoptus)*	21
xylostei (Eriophyes)	39
xylostei *(Phytoptus)*	39

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
205659
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1901 L

Digitized by Google

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Herausgegeben

von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

5. Lieferung.

Protozoa.

Redakteur: O. Bütschli.

Sporozoa

par

Alphonse Labbé,

Docteur-ès-sciences, Conservateur des collections zoologiques de la Sorbonne à Paris.

Avec 196 figures.

Berlin.

Verlag von R. Friedländer und Sohn.

Ausgegeben im Juli 1899.

Digitized by Google

Das Tierreich.

Herausgegeben von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

5. Lieferung.

Protozoa. Redakteur: O. Bütschli.

Sporozoa

par

Alphonse Labbé,

Docteur-ès-sciences, Conservateur des collections zoologiques de la Sorbonne à Paris.

Avec 196 figures.

Berlin.

Verlag von R. Friedländer und Sohn.

Ausgegeben im Juli 1899.

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
205659
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1901 L

Tous droits réservés.

Digitized by Google

Table des Matières.

Abréviations des termes techniques V
Abréviations de la littérature VI
Index systématique XIII
Sporozoa 1
Liste des hôtes 133
Registre alphabétique 170

Abréviations des termes techniques.

Archisp. — Archispore
Céphal. — Céphalin
Cytpl. — Cytoplasme
Deutom. — Deutomérite
Ectpl. — Ectoplasme
Endosp. — Endospore
Entpl. — Entoplasme
Epim. — Épimérite
Episp. — Épispore
Macrosp. — Macrospore
Microsp. — Microspore
Protom. — Protomérite
Protpl. — Protoplasme
Psdp. — Pseudopode
Sp. — Spore
Sporad. — Sporadin
Sporpl. — Sporoplasme
Vac. — Vacuole

L. — Longeur
La. — Largeur
Diam. — Diamétre

Digitized by Google

Abrèviations de la littérature.

Abh. Ges. Götting. — Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Göttingen. 4.

Abh. Senckenb. Ges. — Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft. Frankfurt a. M. 4.

Abh. Ver. Bremen — Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. Bremen. 8.

Amer. Ent. — The American Entomologist and Botanist|. An illustrated Magazine of popular and practical Entomology. St. Louis, New York. 4.

Amer. Natural. — The American Naturalist. Salem, Philadelphia, Boston. 8.

Ann. Ac. Gand. — Annales Academiae Gandavensis. Gandavi. 4.

Ann. Fac. Marseille — Annales de la Faculté des Sciences de Marseille. Marseille & Paris. Paris. 4.

Ann. Inst. Pasteur — Annales de l'Institut Pasteur. Paris. 8.

Ann. Microgr. — Annales de Micrographie, spécialement consacrées à la Bactériologie, aux Protophytes et aux Protozoaires. Paris. 8.

Ann. Mus. Genova — Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova. Genova. 8.

Ann. Mus. Marseille — Annales du Musée d'Histoire naturelle de Marseille. — Zoologie. Travaux du Laboratoire de Zoologie marine. Marseille. 4.

Ann. nat. Hist. — The Annals and Magazine of natural History, including Zoology, Botany, and Geology. London. 8.

Ann. Sci. nat. — Annales des Sciences naturelles. — [ser. 2—4:] Zoologie ([ser. 5 & sequ.:] Zoologie et Paléontologie). Paris. 8.

Ann. Soc. sci. Bruxelles — Annales de la Société scientifique de Bruxelles. Bruxelles. 8.

Arb. Inst. Wien — Arbeiten aus dem zoologischen Institute der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest. Wien. 8.

Arch. Anat. gén. Physiol. — Archives d'Anatomie générale et de Physiologie. Paris. 8.

Arch. Anat. Physiol. Med. — Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin. Berlin. 8.

Arch. Biol. — Archives de Biologie. Gand & Leipzig, Paris. 8.

Arch. ges. Physiol. — Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere. Bonn. 8.

Arch. Ital. Biol. — Archives Italiennes de Biologie. Turin. 8.

Arch. Landesdf. Böhmen — Archiv für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen. Prag. 8.

Arch. mikr. Anat. — Archiv für mikroskopische Anatomie. Bonn. 8.

Arch. Naturg. — Archiv für Naturgeschichte. Berlin. 8.

Arch. path. Anat. — Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. Berlin. 8.

Arch. Physiol. — Archiv für Anatomie und Physiologie. — Physiologische Abtheilung: Archiv für Physiologie. Leipzig. 8.

Arch. Slav. Biol. — Archives Slaves de Biologie. Paris. 8.

Arch. Zool. expér. — Archives de Zoologie expérimentale et générale. Paris. 8.

Atti Acc. Catania — Atti dell' Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania. Catania. 4.

Digitized by Google

Atti Acc. Lincei Mem. — Atti della Reale Accademia dei Lincei. — Memorie della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali. Roma. 4.

Atti Acc. Lincei Rend. — Atti della Reale Accademia dei Lincei. — Rendiconti della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali. Roma. 4.

Atti Acc. Lincei Trans. — Atti della Reale Accademia dei Lincei. — Transunti. Roma. 4.

Atti Ist. Veneto — Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Venezia. 8.

Atti Soc. Ital. — Atti della Società Italiana di Scienze naturali. Milano. 8.

Balbiani, Leç. Sporoz. — G. Balbiani, Leçons sur les Sporozoaires. Cours d'Embryogénie comparée du Collège de France. Paris, 1884. 8.

Ber. Ges. Basel Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. Basel. 8.

Berlin. ent. Z. — Berliner entomologische Zeitschrift. Berlin. 8.

Ber. Oberhess. Ges. — Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen. 8.

Bibliogr. anat. — Bibliographie anatomique. Paris & Nancy. 8.

Blanchard, Zool. méd. — Raphaël Blanchard, Traité de Zoologie médicale. *t.* 1, 2. Paris. 1889 (1885, 86, 88), 90. 8.

Boll. sci. — Bollettino scientifico. Milano, Pavia. 8.

Boll. Soc. Napoli — Bollettino della Società di Naturalisti in Napoli. Napoli. 8.

Boll. Soc. Rom. zool. — Bollettino della Società Romana per gli Studi zoologici. Roma. 8.

Borne, Handb. Fischz. M. von dem Borne, Handbuch der Fischzucht und Fischerei. Unter Mitwirkung von B. Benecke und E. Dallmer hrsg. Berlin, 1886. 8.

Brass, Thier. Zelle — A. Brass, Biologische Studien. 1. Theil. Die Organisation der thierischen Zelle. *t.* (Heft) 1, 2. Halle, 1883, 84. 8.

Bronn's Kl. Ordn. H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Leipzig, Heidelberg. 8. — [*t.* 1: Protozoa, von O. Bütschli, 1880—89.]

Bull. Ac. Belgique — Bulletins de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Bruxelles. 8.

Bull. Ac. Prague — Bulletin international de l'Académie des Sciences de l'Empereur François Joseph I. Prague.

Bull. Ac. St.-Pétersb. — Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. St.-Pétersbourg. 4. 8.

Bull. Dep. Agric. An. Indust. — U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. Bulletin. Washington. 8.

Bull. Dep. Agric. Orn. — U. S. Department of Agriculture. Division of economic Ornithology and Mammalogy. Bulletin. Washington. 8.

Bull. Mus. Harvard — Bulletin of the Museum of comparative Zoology at Harvard College in Cambridge. Cambridge Mass. 8.

Bull Nutt. orn. Club — Bulletin of the Nuttall ornithological Club. Cambridge Mass. 8.

Bull. sci. France Belgique — Bulletin scientifique de la France et de la Belgique. Paris. 8.

Bull. sci. Nord — Bulletin scientifique, historique et littéraire du Département du Nord et des Pays voisins. Lille, Paris. 8.

Bull. Soc. Acclim. — Bulletin de la Société zoologique d'Acclimatation. Paris. 8.

Bull. Soc. Aquic. France — Bulletin de la Société centrale d'Aquiculture de France. Paris.

Bull. Soc. ent. France — Bulletin des Séances et Bulletin bibliographique de la Société entomologique de France. Paris. 8.

Bull. Soc. Moscou — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Moscou. 8.

Bull. Soc. philom. — Bulletin de la Société philomathique de Paris. Paris. 4.

Bull. Soc. zool. France — Bulletin de la Société zoologique de France. Paris. 8.

Bull. U. S. Fish Comm. — Bulletin of the United States Fish Commission. Washington. 8.

Digitized by Google

Carus & Gerstaecker, Zool. J. V. Carus und C. E. A. Gerstaecker. Handbuch der Zoologie. *v.* 1, 2. Leipzig, 1868–75, 63. 8.

Cavolini, Generaz. P. Gr. — F. Cavolini. Memoria sulla Generazione dei Pesci e dei Granchi. Napoli, 1787. 4.

Centralbl. Bakter. — Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. — 1. Abteilung. Jena. 8.

Chavannes, Maladies Vers Soie — A. Chavannes, Les principales Maladies des Vers à Soie et leur Guérison. Genève, 1862. 8.

Circ. D. Fisch.-Ver. — Circulare des Deutschen Fischerei-Vereins. Berlin. 4.

Claus, Freileb. Cop. C. Claus. Die frei lebenden Copepoden mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Deutschlands, der Nordsee und des Mittelmeeres. Leipzig, 1863. 4.

C.-R. Ac. Sci. — Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences. Paris. 4.

C.-R. Ass. Franç. — Association Française pour l'Avancement des Sciences. Comptes rendus. Paris. 8.

C.-R. Soc. Biol. Comptes rendus hebdomadaires des Séances et Mémoires de la Société de Biologie. Paris. 8.

Danilewsky, Paras. Sang — B. Danilewsky. La Parasitologie comparée du Sang. *v.* (livr.) 1, 2. St.-Pétersbourg, 1889. 8.

Delage & Hérouard, Zool. concr. — Y. Delage et E. Hérouard. Traité de Zoologie concrète. *v.* 1— . Paris, 1896 – . 8.

Diesing, Syst. Helm. — C. M. Diesing, Systema Helminthum. *v.* 1. 2. Vindobonae. 1850. 51. 8.

Dujardin, Helm. — F. Dujardin. Histoire naturelle des Helminthes ou Vers intestinaux. Paris. 1845. 8.

Eimer, Psorosp. — T. Eimer. Über die ei- und kugelförmigen sog. Psorospermien der Wirbelthiere. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Gregarinen und zur Kenntniss dieser Parasiten als Krankheitsursache. Würzburg, 1870. 8.

Enc. Brit., ed. 9 Encyclopaedia Britannica, a Dictionary of Arts, Sciences and general Literature. ed. 9. *v.* 1—24. Edinburgh, 1875–88. 4.

Értek. Term. Magyar Ak. — Értekezések a Természettudományok Köréből. Kiadja a Magyar tudományos Akadémia. Budapest. 8.

F. Fl. Neapel — Fauna und Flora des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte. Hrsg. von der zoologischen Station zu Neapel. *v.* (Monographie) 1— . Leipzig, Berlin, 1880 – . 4.

W. Fischer, Anat.-histol. Unters. Capitella — W. Fischer, Anatomisch-histologische Untersuchungen von Capitella capitata. Marburg, 1884.

Frey & Leuckart, Wirbell. Th. — H. Frey und R. Leuckart, Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des Norddeutschen Meeres. Braunschweig, 1847. 4.

Fromentel, Microz. — É. de Fromentel, Étude sur les Microzoaires ou Infusoires proprement dits, comprenant de nouvelles Recherches sur leur Organisation, leur Classification et la Description des Espèces nouvelles ou peu connues. Paris. 1874—76. 4.

Gaede, Anat. Ins. — H. M. Gaede, Beyträge zur Anatomie der Insekten. Mit einem Vorworte von C. H. Pfaff. Altona. 1815. 4.

Gerlach, Trichinen — A. C. Gerlach, Die Trichinen. Eine allgemeine Belehrung zum Schutz gegen die Trichinenkrankheit. Vortrag. Hannover, 1866. 8.

Giorn. Anat. Fisiol. Giornale di Anatomia, Fisiologia e Patologia degli Animali. Pisa. 8.

Giorn. Indust. serica — Giornale dell' Industria serica. Torino. 8.

Haeckel, Gen. Morphol. — E. Haeckel, Generelle Morphologie der Organismen. *v.* 1. 2. Berlin, 1866. 8.

Haeckel, Syst. Phyl. — E. Haeckel, Systematische Phylogenie. Entwurf eines natürlichen Systems der Organismen auf Grund ihrer Stammesgeschichte. *v.* 1 3. Berlin, 1894. 96. 95. 8.

Digitized by Google

Heckel & Kner, Süsswasserf. — J. Heckel und R. Kner, Die Süsswasserfische der Östreichischen Monarchie mit Rücksicht auf die angränzenden Länder. Leipzig, 1858. 8.

Isis — Isis. Encyklopädische Zeitschrift, vorzüglich für Naturgeschichte, vergleichende Anatomie und Physiologie, von L. Oken. Leipzig. 4.

J. Ac. Philad. — Journal of the Academy of natural Sciences of Philadelphia. Philadelphia. 8. 4.

Jahresber. Rhein. Fisch.-Ver. — Jahresbericht des Rheinischen Fischerei-Vereins. Bonn. 8.

Jahresber. Schles. Ges. — Jahres-Bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau. 4. 8.

Jahresh. Ver. Württemb. — Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Stuttgart. 8.

J. Anat. and Physiol. — The Journal of Anatomy and Physiology normal and pathological. London. 8.

J. Anat. et Physiol. — Journal de l'Anatomie et de la Physiologie normales et pathologiques de l'Homme et des Animaux. Paris. 8.

Jena. Z. — Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaften. Leipzig, Jena. 8.

J. Microgr. — Journal de Micrographie. Paris. 8.

J. Morphol. — Journal of Morphology. Boston. 8.

J. Zool. — Journal de Zoologie. Par P. Gervais. Paris. 8.

Kent, Infus. — W. S. Kent, A Manual of the Infusoria. *v.* 1, 2; atl. London, 1880-81, 81-82; 80-82. 8.

Kölliker, Mikr. Anat. — A. Kölliker, Mikroskopische Anatomie oder Gewebelehre des Menschen. *v.* 1, 2. Leipzig, 1850—54. 8.

Küchenmeister, Paras. — F. Küchenmeister, Die in und an dem Körper des lebenden Menschen vorkommenden Parasiten. *v.* 1, 2. Leipzig, 1855. 8.

Laveran, Paludisme — A. Laveran, Du Paludisme et de son Hématozoaire. Paris, 1891. 8.

Leuckart, Paras. — R. Leuckart, Die menschlichen Parasiten und die von ihnen herrührenden Krankheiten. *v.* 1, 2. Leipzig, 1863, 65—76. 8. (ed. 2: Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. *v.* I i, I ii. Leipzig & Heidelberg, 1879—86, 86—94. 8.)

Leydig, Daphn. — F. Leydig, Naturgeschichte der Daphniden, Crustacea Cladocera. Tübingen, 1860. 4.

Lotos — Lotos. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Prag, Wien. 8.

Lunel, Poiss. Léman — G. Lunel, Histoire naturelle des Poissons du Bassin du Léman. Genève, Bâle, Lyon, 1874. 2. (& in: *Ass. zool. Léman*, 1874.)

Mag. Zool. — Magasin de Zoologie. Par F. E. Guérin-Méneville. Paris. 8.

Math. naturw. Ber. Ungarn — Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Budapest, Berlin. 8.

Mém. Ac. Belgique — Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Bruxelles. 4.

Mém. cour. Ac. Belgique — Mémoires couronnés et Mémoires des Savants étrangers publiés par l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Bruxelles. 4.

Mém. Soc. Genève — Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. Genève. 4.

Mém. Soc. Linn. Normand. — Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie. Caen. 8. 4.

Mém. Soc. philom. Centen. — Mémoires publiés par la Société philomathique à l'Occasion du Centenaire de sa Fondation 1788—1888. Paris, 1888. 4.

Mt. Ges. Bern — Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern. Bern. 8.

Mt. Ver. Vorpomm. — Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald. Berlin. 8.

N. Acta Ac. Leop. — Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum. Verhandlungen der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher. Norimbergae, Erlangen, Bonn etc. 4.

Digitized by Google

Nachr. Ges. Götting. Nachrichten von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen. Göttingen. 8.

Nasse, Tubif. — D. Nasse, Beiträge zur Anatomie der Tubificiden. Diss. inaug. Bonn. 1882. 4.

Natural. Canad. — Le Naturaliste Canadien. Quebec. 8.

Naturh. Tidsskr. — Naturhistorisk Tidsskrift. Kjöbenhavn. 8.

Norske Nordhavs-Exp. — Den Norske Nordhavs-Expedition (The Norwegian North-Atlantic Expedition) 1876—78. r. 1—6 (nr. 1 -22). Christiania. 1880—92. 4

N. Schr. Ges. Danzig Neueste Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig Danzig. 4.

Nussbaum, Calif. Cirrip. — M. Nussbaum, Anatomische Studien an Californischen Cirripedien. Bonn, 1890. 4.

P. Ac. Philad. Proceedings of the Academy of natural Sciences of Philadelphia Philadelphia. 8.

Pagenstecher, Trichinen H. A. Pagenstecher, Die Trichinen. Nach Versuchen im Auftrage des grossherzogl. Badischen Handels-Ministeriums ausgeführt am zoologischen Institute in Heidelberg von C. J. Fuchs und H. A. Pagenstecher. Wiesbaden. 1865. 8.

Pasteur, Maladie Vers Soie — L. Pasteur, Études sur la Maladie des Vers à Soie. Moyen pratique assuré de la combattre et d'en prévenir le Retour. r. 1, 2 Paris, 1870. 8.

P. Calif. Ac. — Proceedings of the California Academy of Sciences. — Zoology San Francisco. 8.

P. Davenport Ac. Proceedings of the Davenport Academy of natural Sciences. Davenport. 8.

Perrier, Zool. — E. Perrier, Traité de Zoologie. r. 1, 2. Paris. 1893- - . 8.

Pfeiffer, Cocc. Kan. — R. Pfeiffer, Beiträge zur Protozoen-Forschung. 1. Heft: Die Coccidien-Krankheit der Kaninchen. Berlin. 1892. 8.

Pfeiffer, Protoz. Krankh. — L. Pfeiffer, Die Protozoen als Krankheitserreger Jena. 1890. 8. (ed. 2: Jena, 1891. — suppl. (Nachträge): Jena, 1895.)

Pfeiffer, Unters. Krebs — L. Pfeiffer, Untersuchungen über den Krebs. Die Zellerkrankungen und die Geschwulstbildungen durch Sporozoen. Jena. 1893. 8.

Phil. Tr. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. London. 4

P. zool. Soc. London — Proceedings of the zoological Society of London. London. 8

Quart. J. micr. Sci. — Quarterly Journal of microscopical Science. London. 8.

Railliet, Zool. — A. Railliet, Eléments (ed. 2: Traité) de Zoologie médicale et agricole. Paris, 1886 (1885, 86). 8. (ed. 2: Paris, 1895 (1893, 95). 8.)

Ramdohr, Verd. Ins. K. A. Ramdohr, Abhandlung über die Verdauungswerkzeuge der Insekten. Hrsg. von der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Halle. 1811. 4.

Recu. zool. Suisse — Recueil zoologique Suisse. Genève-Bale. 8.

Redi, An. viv. — F. Redi, De Animalculis vivis, quae in Corporibus Animalium vivorum reperiuntur, Observationes; latinas fecit P. Coste. Amstelodami. 1708. 12.

Reincke, Psorosp. Cun. — J. J. Reincke, Nonnulla quaedam de Psorospermiis Cuniculi. Diss. inaug. Kiel, 1866. 4.

Rend. Ist. Lombardo — Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Rendiconti. Classi di Scienze matematiche e naturali. Milano. 8.

Rep. U. S. Fish Comm. — United States Commission of Fish and Fisheries. Report of the Commissioner. Washington. 8.

Rev. biol. Nord France — Revue biologique du Nord de la France. Lille. 8.

Rev. sci. — La Revue scientifique de la France et de l'Étranger. Paris. 4.

Rev. Séricicult. — Revue universelle de Sériciculture. Lyon. 8.

Ric. Lab. Anat. Roma Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia normale della Reale Università di Roma ed in altri Laboratori biologici. Roma. 8.

Riv. Bachicolt. Rivista settimanale di Bachicoltura. Milano. 4.

Digitized by Google

Rivolta, Tenie Cell. ovif. — S. Rivolta, Sopra alcune Specie di Tenie delle Pecore e sopra speciali Cellule oviformi dei Villi del Cane e del Gatto. Pisa, 1874. 8.

Rudolphi, Entoz. Syn. — C. A. Rudolphi, Entozoorum Synopsis cui accedunt Mantissa duplex et Indices locupletissimi. Berolini, 1819. 8.

Rupprecht, Trichinenkrankh. — B. Rupprecht, Die Trichinenkrankheit im Spiegel der Hettstädter Epidemie betrachtet. Hettstädt, 1864.

Sars, Norges Echin. — M. Sars, Oversigt af Norges Echinodermer. Udgiven af Videnskabernes Selskabet i Christiania. Christiania, 1861. 8.

SB. Ak. Wien — Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Wien. 8.

SB. Böhm. Ges. — Sitzungsberichte der Königlichen Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Prag. 8.

SB. Ges. naturf. Berlin — Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Berlin. 4, 8.

SB. Ges. Würzburg — Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Würzburg. 8.

Schultze, Turbell. — M. S. Schultze, Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien. 1. Abtheilung. Greifswald, 1851. 4.

Stein, Infus. — F. Ritter v. Stein, Der Organismus der Infusionsthiere nach eigenen Forschungen in systematischer Reihenfolge bearbeitet. *v.* 1, 2, 3 I, 3 II. Leipzig, 1859, 67, 78, 83. 2.

Tabl. zool. — Tablettes zoologiques. Poitiers. 8.

Tagebl. Ges. D. Naturf. — Tageblatt der ... Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte. Jena, etc. 4.

Tr. Amer. phil. Soc. — Transactions of the American philosophical Society. Philadelphia. 4.

Trav. Inst. Lille — Travaux et Mémoires des Facultés de Lille. Lille. 8.

Trav. Soc. Univ. Kharkow — Travaux de la Société des Naturalistes à l'Université Impériale de Kharkow. Kharkow. 4 (8).

Tr. micr. Soc. London — Transactions of the Royal microscopical Society of London. London. 8.

Tr. N. Zealand Inst. — Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute. Wellington, London. 8.

Vejdovský, Brunnenw. Prag — F. Vejdovský, Thierische Organismen der Brunnenwässer von Prag. Prag, 1882. 4.

Vejdovský, Enchytr. — F. Vejdovský, Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Anneliden. I. Monographie der Enchytraeiden. Prag, 1879. 4.

Verh. Ges. Würzburg — Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. Erlangen, Würzburg. 8.

Verh. Ver. Heidelb. — Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. Heidelberg. 8.

Verh. Ver. Rheinlande — Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der Preussischen Rheinlande. Bonn. 8.

Vierteljahrsschr. Ges. Zürich — Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Zürich. 8.

Wasielewski, Sporozoenk. — v. Wasielewski, Sporozoenkunde, ein Leitfaden für Ärzte, Tierärzte und Zoologen. Jena, 1896. 8.

Z. Naturw. — Zeitschrift für Naturwissenschaften ([*r.* 1—54:] Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften). Halle, Berlin, Leipzig. 8.

Zool. Anz. — Zoologischer Anzeiger. Leipzig. 8.

Zool. J. — The zoological Journal. London. 8.

Zool. Jahrb. Anat. — Zoologische Jahrbücher. Abtheilung für Anatomie und Ontogenie der Thiere. Jena. 8.

Zool. Jahrb. Syst. — Zoologische Jahrbücher. — Abtheilung für Systematik, Geographie und Biologie der Thiere. Jena. 8.

Digitized by Google

Zool. Jahresber. — Zoologischer Jahresbericht. Hrsg. von der zoologischen Station zu Neapel. Leipzig. Berlin. 8.

Z. Parasitenk. — Zeitschrift für Parasitenkunde. Jena. 8.

Zürn, Psorosp. — F. A. Zürn, Die kugel- und eiförmigen Psorospermien als Ursache von Krankheiten bei Hausthieren. Leipzig, 1878. 8.

Zürn, Schmar. — F. A. Zürn, Die Schmarotzer auf und in dem Körper unserer Haussäugetiere, sowie die durch erstere veranlassten Krankheiten, deren Behandlung und Verhütung. v. 1, 2. Weimar, 1872–74. 8. (ed. 2: v. 1, 2. Weimar, 1882. 87. 89. 8.)

Z. wiss. Mikr. — Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Braunschweig. 8.

Z. wiss. Zool. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Leipzig. 8.

Digitized by Google

Index systématique.

Pag.

Sporozoa 1
I. Leg. **Cytosporidia** . . 3
1. Ord. **Gregarinida** . 4
A. Subord. **Cephalina** . . 5
I. Trib. **Gymnosporea** . 6
1. Fam. **Aggregatidae** . . 6
1. Gen. **Aggregata** Frnz. . . . 6
1. A. portunidarum Frnz. . . 6
„ conformis (Dies.) . . . 6
„ praemorsa (Dies.) . . . 6
„ dromiae (Frnz.) 6
„ nicaeae (Frnz.) 6
„ caprellae (Frnz.) . . . 6
2. Fam. **Porosporidae** . . 7
1. Gen. **Porospora** Aimé Schn. . 7
1. P. gigantea (E. Bened.) . . 7
II. Trib. **Angiosporea** . . 7
1. Fam. **Didymophyidae** . 8
1. Gen. **Didymophyes** F. St. . 8
1. D. gigantea F. St. 8
2. „ paradoxa F. St. 8
3. „ longissima (Sieb.) . . . 8
4. „ leuckarti W. St. Marshall 9
2. Fam. **Gregarinidae** . . 9
1. Gen. **Gregarina** Duf. . . . 9
1. G. munieri (Aimé Schn.). . 9
2. „ ovata Duf. 10
3. „ macrocephala (Aimé Schn.) 10
4. „ acridiorum (Léger) . . 10
5. „ blattarum Sieb. . . . 10
6. „ polymorpha (Hamm.) . 10
6a. „ „ (typica) (Hamm.). 11
6b. „ „ cuneata F. St. . . 11
6c. „ „ mimosa (Aimé Schn.) 11
7. „ granulosa (Aimé Schn.) . 11
8. „ longa (Léger) 11
9. „ lagenoides (Léger) . . 11
10. „ acuta (Léger) 11

Pag.
11. G. mystacidarum (Frantz.) . 11
12. „ laucournetensis (Aimé Schn.) 11
13. „ podurae (Léger) . . . 12
14. „ longirostris (Léger) . . 12
2. Gen. **Gamocystis** Aimé Schn. 12
1. G. tenax Aimé Schn. . . . 12
2. „ ephemerae (Frantz.) . . 12
3. Gen. **Hirmocystis** Léger . . 12
1. H. asidae Léger 13
2. „ polymorpha Léger . . 13
3. „ ventricosa Léger . . . 13
4. „ gryllotalpae Léger . . 13
4. Gen. **Hyalospora** Aimé Schn. 13
1. H. roscoviana Aimé Schn. . 13
2. „ affinis Aimé Schn. . . . 14
„ reduvii (Ramdohr) . . . 14
5. Gen. **Euspora** Aimé Schn. . . 14
1. E. fallax Aimé Schn. . . . 14
6. Gen. **Sphaerocystis** Léger . 14
1. S. simplex Léger 14
7. Gen. **Cnemidospora** Aimé Schn. 14
1. C. lutea Aimé Schn. . . . 14
8. Gen. **Stenophora** Labbé . . 15
1. S. juli (Frantz.) 15
3. Fam. **Dactylophoridae** . 15
1. Gen. **Rhopalonia** Léger . . 15
1. R. geophili Léger 16
2. Gen. **Echinomera** Labbé . . 16
1. E. hispida (Aimé Schn.) . . 16
3. Gen. **Trichorhynchus** Aimé Schn. 16
1. T. pulcher Aimé Schn. . . 16
4. Gen. **Pterocephalus** Aimé Schn. 17
1. P. nobilis Aimé Schn. . . . 17
5. Gen. **Dactylophorus** Balb. . 17
1. D. robustus (Léger) . . . 17
4. Fam. **Actinocephalidae** 17
A. Subfam. **Sciadiophorinae** . . 18

Digitized by Google

Pag.

1. Gen. **Sciadiophora** Labbé . 18
1. S. phalangii (Léger) . . . 18
„ goronowitschi (Johansen) 18
„ fissidens (Rössler) . . . 18

B. Subfam. **Anthorhynchinae** . . 18
1. Gen. **Anthorhynchus** Labbé 19
1. A. sophiae (Aimé Schn.) . . 19

C. Subfam. **Pileocephalinae** . . 19
1. Gen. **Pileocephalus** Aimé Schn. 19
1. P. heeri (Köll.) 19
2. „ chinensis Aimé Schn. . . 19
„ blaberae (Frnz.) 20
„ bergi (Frnz.) 20
2. Gen. **Amphoroides** Labbé . 20
1. A. polydesmi (Léger) . . . 20
3. Gen. **Discorhynchus** Labbé . 20
1. D. truncatus (Léger) . . . 20

D. Subfam. **Stictosporinae** . . 20
1. Gen. **Stictospora** Léger . . 21
1. S. provincialis Léger . . . 21

E. Subfam. **Actinocephalinae** . . 21
1. Gen. **Schneideria** Léger . . 22
1. S. mucronata Léger . . . 22
2. „ caudata (Sieb.) 22
2. Gen. **Asterophora** Léger . . 22
1. A. mucronata Léger . . . 22
2. „ elegans Léger 22
3. Gen. **Stephanophora** Léger . 23
1. S. lucani (F. St.) 23
4. Gen. **Bothriopsis** Aimé Schn. 23
1. B. histrio Aimé Schn. . . . 23
5. Gen. **Coleorhynchus** Labbé . 23
1. C. heros (Aimé Schn.) . . . 24
6. Gen. **Légeria** Labbé 24
1. L. agilis (Aimé Schn.) . . 24
7. Gen. **Phialoides** Labbé . . 24
1. P. ornata (Léger) 24
8. Gen. **Geniorhynchus** Aimé Schn. 25
1. G. monnieri Aimé Schn. . 25
9. Gen. **Actinocephalus** F. St. . 25
1. A. stelliformis Aimé Schn. . 25
2. „ dujardini Aimé Schn. . 25
3. „ digitatus Aimé Schn. . . 25
4. „ acutispora Léger . . . 26
5. „ tipulae Léger 26
10. Gen. **Pyxinia** Hamm. . . . 26
1. P. rubecula Hamm. . . . 26
2. „ crystalligera Frnz. . . 26

Pag.

11. Gen. **Beloides** Labbé . . . 26
1. B. firmus (Léger) 27
2. „ tenuis (Léger) 27

5. Fam. **Acanthosporidae** . 27
1. Gen. **Corycella** Léger . . . 27
1. C. armata Léger 27
2. Gen. **Acanthospora** Léger . 27
1. A. pileata Léger 28
2. „ repelini Léger 28
3. „ polymorpha Léger . . 28
3. Gen. **Ancyrophora** Léger . . 28
1. A. gracilis Léger 28
2. „ uncinata Léger 28
4. Gen. **Cometoides** Labbé . . 29
1. C. crinitus (Léger) . . . 29
2. „ capitatus (Léger) . . . 29

6. Fam. **Menosporidae** . . 29
1. Gen. **Menospora** Léger . . 30
1. M. polyacantha Léger . . 30
2. Gen. **Hoplorhynchus** Carus . 30
1. H. oligacanthus (Sieb.) . . 30

7. Fam. **Stylorhynchidae** . 30
1. Gen. **Lophocephalus** Labbé. 31
1. L. insignis (Aimé Schn.) . 31
2. Gen. **Cystocephalus** Aimé Schn. 31
1. C. algerianus Aimé Schn. . 31
3. Gen. **Oocephalus** Aimé Schn. 31
1. O. hispanus Aimé Schn. . . 32
4. Gen. **Sphaerorhynchus** Labbé 32
1. S. ophioides (Aimé Schn.) . 32
5. Gen. **Stylorhynchus** F. St.. em. Aimé Schn. 32
1. S. oblongatus (Hamm.) . . 32
2. „ longicollis F. St. . . . 32
„ caudatus R. Rössl. . . 33

8. Fam. **Doliocystidae** . . 33
1. Gen. **Doliocystis** Léger . . 33
1. D. pellucida (Köll.) . . . 33
2. „ polydorae Léger . . . 33
„ aphroditae (Lank.) . . 33
„ elongata (Ming.) . . . 33
„ heterocephala (Ming.) . 34

Gen. **Nematoides** Ming., em. Labbé 34
N. fusiformis Ming., em. Labbé 34
Gen. **Ulivina** Ming. 34
U. elliptica Ming. 34

Digitized by Google

Pag.

Gen. **Sycia** Léger 34
S. inopinata Léger . . . 34
Gregarina soror Duf. . . . 34
„ hyalocephala Duf. . . . 34
„ curvata (Hamm.) . . . 35
„ panchlorae Frnz. . . . 35
„ statirae Frnz. 35
„ achetaeabbreviatae Leidy 35
„ locustaecarolinae Leidy 35
„ blattaeorientalis Leidy . 35
„ julipusilli Leidy . . . 35
„ polydesmivirginiensis Leidy 35
„ passalicornuti Leidy . . 35
„ megacephala Leidy . . 35
„ melolonthaebrunneae Leidy 36
„ scarabaeirelicti Leidy . 36
„ philica Leidy 36
„ actinotus Leidy 36
„ microcephala Leidy . . 36
„ termitis Leidy 36
„ amarae Frantz. 36
„ balani Köll. 36
„ valettei Nussbaum . . . 36
„ sp., Solger 36
„ sp., L. Pfr. 36
„ sp., Bolsius 37
„ sp., Mos. 37
„ clausi Frnz. 37
„ pterotracheae (Stuart) . 37
„ salpae Frnz. 37
„ flava Roboz 37
„ ensiformis Bargoni . . 37
„ sp., Ritter 37
„ sp., Porter 37

B. Subord. **Acephalina** . . 37

1. Gen. **Monocystis** F. St. . . 38
1. M. tenax (Duj.) 38
„ „ var. minuta Ruschh. 39
„ „ „ cuneiformis Ruschh. 39
„ „ „ porrecta A. Schmidt 39
„ „ „ , A. Schmidt . . 39
„ „ „ cristata A. Schmidt 39
„ „ „ hercules Bosanquet 39
2. „ magna A. Schmidt . . 39
3. „ perichaetae (Beddard) . 39
4. „ pachydrili (Clap.) . . . 39
5. „ enchytraei Köll. . . . 39

Pag.

6. M. mobilis (Rehb.) 40
7. „ clymenellae Porter . . 40
2. Gen. **Zygocystis** F. St. . . . 40
1. Z. cometa F. St. 40
2. „ puteana Lachm. . . . 40
3. „ portuni (Frnz.) 40
3. Gen. **Zygosoma** Labbé . . . 40
1. Z. gibbosum (Greeff) . . 41
4. Gen. **Pterospora** Racov. & Labbé 41
1. P. maldaneorum Racov. & Labbé 41
5. Gen. **Cystobia** Ming. . . . 41
1. C. irregularis (Minchin) . . 41
2. „ holothuriae (Schn.) . . 42
„ schneideri Ming. . . . 42
6. Gen. **Lithocystis** Giard . . 42
1. L. schneideri Giard . . . 42
7. Gen. **Ceratospora** Léger . . 43
1. C. mirabilis Léger . . . 43
8. Gen. **Urospora** Aimé Schn. . 43
1. U. saenuridis (Köll.) . . . 43
2. „ nemertis (Köll.) . . . 43
3. „ sipunculi (Köll.) . . . 44
4. „ synaptae (Cuén.) . . . 44
„ sp., Gravier 44
9. Gen. **Gonospora** Aimé Schn. . 44
1. G. terebellae (Köll.) . . . 45
2. „ varia Léger 45
3. „ sparsa Léger 45
10. Gen. **Syncystis** Aimé Schn. . 45
1. S. mirabilis Aimé Schn. . . 45

Gen. **Diplocystis** Künstl. . . 46
D. schneideri Künstl. . . 46
„ major Cuén. 46
Gen. **Lankesteria** Ming. . . 46
L. ascidiae (Lank.) . . . 46
„ planariae (Ming.) . . . 46
„ amaroecii (Giard) . . . 46
„ diazonae (Ming.) . . . 47
„ leuckarti (Ming.) . . . 47
„ sp., Pollard 47
Gen. **Callyntrochlamys** Frnz. 47
C. phronimae Frnz. . . . 47
„ sp., Gabriel 47
Gen. **Ancora** Labbé 47
A. sagittata (Leuck.) . . . 47
Gen. **Polyrhabdina** Ming. . 48
P. spionis (Köll.) 48
„ annulata (Greeff) . . . 48

Digitized by Google

Pag.

P. cirratuli (Lank.) . . . 48
„ serpulae (Lank.) . . . 48
„ sabellae (Lank.) . . . 48
„ eunicae (Lank.) 48
Gen. **Pleurozyga** Ming. . . 49
P. distapliae Ming. . . . 49
„ clavellinae (Köll.) . . 49
„ phallusiae (Köll.) . . . 49
Gen. **Ophioidina** Ming. . . 49
O. bonelliae (Frnz.) . . . 49
„ haeckeli Ming. 49
„ discocelidis Ming. . . . 49
Gen. **Köllikerella** Labbé . . 49
K. staurocephali (Ming.). . 50
Gen. **Lobiancoella** Ming. . . 50
L. beloneides Ming. . . . 50
Gen. **Spermatophagus** Labbé 50
S. freundi (Eisen) 50
„ eclipidrili (Eisen) . . . 50
Neozygitis aphidis Wtl. . . 50
Monocystis mitis Leidy . . 50
M. lacryma Vejd. 51
„ leydigi F. St. 51
„ thalassemae Lank. . . 51
„ sp., Speng. 51
„ sp., Menge 51
Gregarina sp., Vejd. . . . 51
„ sp., Küchm. . . 51
„ sp., Walter . . 51
„ sp., Henneg. . . 51
„ sp., Dan. . . . 51

2. Ord. **Coccidiida** . . 51
A. Subord. **Polyplastina** . 52
I. Trib. **Polyplastina digenica** 53
1. Gen. **Minchinia** Labbé . . . 53
1. M. chitonis (Lank.) . . . 53
„ sp., Labbé 54
„ sp., Labbé 54
„ caudata (Léger) . . . 54
2. Gen. **Klossia** Aimé Schn. . . 54
1. K. helicina Aimé Schn. . . 54
2. „ soror Aimé Schn. . . . 54
3. „ eberthi (Labbé) 54
4. „ octopiana (Aimé Schn.) . 55
5. „ bigemina (Labbé) . . . 55
3. Gen. **Hyaloklossia** Labbé . 55
1. H. lieberkühni (Labbé) . . 55
2. „ pelseneeri Léger . . . 55

Pag.

4. Gen. **Adelea** Aimé Schn. . . 56
1. A. ovata Aimé Schn. . . . 56
2. „ simplex (Aimé Schn.) . 56
3. „ dimidiata (Aimé Schn.) . 56
„ sp., Aimé Schn. 56
5. Gen. **Barrouxia** Aimé Schn. . 56
1. B. ornata Aimé Schn. . . . 56
2. „ schneideri Léger . . . 57
6. Gen. **Echinospora** Léger . . 57
1. E. labbéi Léger 57
Gen. **Gymnospora** Monz. . . 57
G. nigra Monz. 57

II. Trib. **Polyplastina monogenica**. . 57
1. Gen. **Rhabdospora** Laguesse 58
1. R. thélohani Laguesse . . 58
2. Gen. **Eimeria** Aimé Schn. . . 58
1. E. falciformis (Eimer) . . 58
2. „ hirsuta Aimé Schn. . . 58
3. „ nova Aimé Schn. . . . 59
4. „ nepae Aimé Schn. . . . 59
5. „ schneideri Bütsch. . . 59
6. „ pfeifferi Labbé 59
„ sp., Th. Sm. 59
„ sp., Pach. 59
„ sp., Mesnil & Caull. . 59
„ sp., Léger 59
3. Gen. **Gonobia** Ming. . . . 59
1. G. colubri Ming. 60
2. „ lacertae Ming. 60
4. Gen. **Pfeifferella** Labbé . . 60
1. P. tritonis (Labbé) 60
2. „ gigantea (Labbé) . . . 61
3. „ princeps (Labbé) . . . 61
„ „ var., Baransky . 61
4. „ avium (Labbé) 61
5. „ schubergi (Labbé) . . . 61
„ sp., Th. Sm. 61
„ sp., J. J. Clarke 62
„ sp., J. J. Clarke 62
Gen. **Molybdis** Pach. . . . 62
M. entzi Pach. 62
Gen. **Cretya** Ming. 62
C. neapolitana Ming. . . . 62

B. Subord. **Oligoplastina** . 62
I. Trib. **Tetrasporea** . . 63
1. Gen. **Crystallospora** Labbé . 63
1. C. crystalloides (Thél.) . . 63

Digitized by Google

Pag.

2. Gen. **Goussia** Labbé . . . 63
1. G. variabilis (Thél.) . . . 63
2. „ motellae (Labbé) . . . 64
3. „ lucida (Labbé) 64
4. „ cruciata (Thél.) 64
5. „ clupearum (Thél.) . . . 64
6. „ minuta (Thél.) 65
7. „ thélohani Labbé . . . 65
„ bigemina Labbé . . . 65

3. Gen. **Coccidium** Leuck. . . 65
1. C. cuniculi (Rivolta) . . . 66
2. „ perforans Leuck. . . . 66
„ „ var., Hess & E. Zschokke . . 66
„ „ „ Kjellberg . . 67
„ „ „ Rivolta . . 67
„ „ „ Zürn . . . 67
„ „ „ Curtice . . 67
„ „ „ Eimer . . . 67
3. „ bigeminum Stiles . . . 67
„ „ canis Raill. & Lucet 67
„ „ cati Raill. & Lucet 68
„ „ putorii Raill. & Lucet 68
4. „ falciforme Schuberg . . 68
5. „ viride Labbé 68
6. „ avium (Silvestr. & Rivolta) 68
7. „ truncatum Raill. & Lucet 68
8. „ pfeifferi Labbé 68
9. „ roscoviense Labbé . . 69
10. „ delagei Labbé 69
11. „ proprium (Aimé Schn.) . 69
„ „ var., Steinhaus . . 69
12. „ gasterostei Thél. . . . 69
13. „ sardinae Thél. 69
„ metshnikovi Laveran . 70
„ sp., Léger 70
„ giganteum Labbé . . . 70
„ sp., Grassi 70
„ „ Solger & Gabriel . . 70
„ „ Eimer 70

II. Trib. **Trisporea** . . . 70

1. Gen. **Bananella** Labbé . . . 70
1. B. lacazei Labbé 70

III. Trib. **Disporea** . . . 71

1. Gen. **Cyclospora** Aimé Schn. 71
1. C. glomericola Aimé Schn. 71
„ sp., Léger 71

2. Gen. **Diplospora** Labbé . . 71
1. D. lacazei Labbé 71

Pag.

3. Gen. **Isospora** Aimé Schn. . 72
1. I. rara Aimé Schn. . . . 72
„ sp., Grassi 72
„ sp., Grassi 72

Coccidium sp., Podwyss. . . . 72
„ sp., Podwyss. 72
„ „ Liénaux 72
„ „ Künstl. & Pitres . . . 72
„ „ Beddard 72
Globidium leuckarti Flesch . 72
Nematopsis sp., Aimé Schn. . 73

3. Ord. **Haemosporidiida** 73
1. Gen. **Lankesterella** Labbé . 73
1. L. ranarum (Lank.) . . . 74
2. „ monilis (Labbé) . . . 74
„ avium (Labbé) 75
2. Gen. **Caryolysus** Labbé . . 75
1. C. lacertarum (Danil.) . . 75
3. Gen. **Haemogregarina** Danil. 76
1. H. lacazei (Labbé) 76
2. „ stepanowi Danil. . . . 76
3. „ magna (Grassi & Feletti) 76
„ pythonis (Billet) . . . 76
„ bungari (Billet) 76
„ sp., Billet 77
„ nasuta Eisen 77

4. Ord. **Gymnosporidiida** 77
1. Gen. **Caryophagus** Steinhaus. em. Labbé 78
1. C. tritonis (Steinhaus) . . 78
2. „ ranarum Labbé 78
3. „ salamandrae Steinhaus . 78
2. Gen. **Halteridium** Labbé . . 78
1. H. danilewskyi (Grassi & Feletti) 79
3. Gen. **Haemoproteus** Kruse. em. Labbé 79
1. H. danilewskyi Kruse . . 80
4. Gen. **Plasmodium** Marchiafava & Celli 80
1. P. malariae (Laverau) . . 81
1a. „ „ tertianum Golgi . . 82
1b. „ „ quartanum Golgi . 82
„ „ praecox (Grassi & Feletti) 82
„ „ immaculatum (Grassi & Feletti) 82

Digitized by Google

Pag.

5. Gen. **Laverania** Grassi & Feletti. em. Labbé 82
1. L. ranarum (Kruse). em. Labbé 83
6. Gen. **Cytamoeba** Labbé . . 83
1. C. bacterifera Labbé . . . 83
„ sp., Grassi 83

Haemapium riedyi Eisen . . 83

II. Leg. **Myxosporidia** . 84
1. Ord. **Phaenocystida** 85
1. Fam. **Myxidiidae** 85
1. Gen. **Sphaerospora** Thél. . 86
1. S. rostrata Thél. 86
2. „ elegans Thél. 86
3. „ divergens Thél. . . . 87
2. Gen. **Leptotheca** Thél. . . 87
1. L. ohlmacheri (Gurley) . . 87
2. „ agilis (Thél.) 87
3. „ elongata (Thél.) . . . 88
4. „ polymorpha Labbé . . 88
5. „ parva Thél. 88
6. „ hepseti Thél. 88
„ renicola Thél. 88
„ perlata (Gurley) . . . 88
3. Gen. **Ceratomyxa** Thél. . . 89
1. C. sphaerulosa Thél. . . . 90
2. „ arcuata Thél. 90
2a. „ „ (typica) Thél. . . 90
2b. „ „ scorpaenarum Labbé 90
3. „ pallida Thél. 90
4. „ globulifera Thél. . . . 90
5. „ appendiculata Thél. . . 91
6. „ truncata Thél. 91
7. „ reticularis Thél. . . . 91
4. Gen. **Myxidium** Bütsch. . . 91
1. M. lieberkühni Bütsch. . . 91
2. „ incurvatum Thél. . . . 92
3. „ sphaericum Thél. . . . 92
„ histophilum Thél. . . . 92
„ sp., Leydig 92
„ danilewskyi Laveran . . 92
5. Gen. **Sphaeromyxa** Thél. . 93
1. S. balbianii Thél. 93
6. Gen. **Cystodiscus** Lutz . . 93
1. C. immersus Lutz 93
7. Gen. **Myxosoma** Thél. . . . 93
1. M. dujardini Thél. 94
2. „ ambiguum Thél. . . . 94

Pag.

2. Fam. **Chloromyxidae** . . 94
1. Gen. **Chloromyxum** Ming. . 94
1. C. leydigi Ming. 95
2. „ caudatum Thél. . . . 95
3. „ diploxys (Gurley) . . . 95
4. „ quadratum Thél. . . . 96
5. „ fluviatile Thél. 96
6. „ mucronatum Gurley . . 96
3. Fam. **Myxobolidae** . . . 96
1. Gen. **Myxobolus** Bütsch. . . 97
1. M. piriformis Thél. . . . 97
2. „ unicapsulatus Gurley . 97
3. „ inaequalis Gurley . . . 97
4. „ dispar Thél. 98
5. „ ellipsoides Thél. . . . 98
6. „ exiguus Thél. 98
7. „ oviformis Thél. 98
8. „ mülleri Bütsch. 99
9. „ pfeifferi Thél. 99
10. „ lintoni Gurley 99
11. „ globosus Gurley . . . 99
12. „ oblongus Gurley . . . 100
13. „ transovalis Gurley . . 100
„ merluccii (Perugia) . . 100
„ obesus Gurley 100
„ cycloides Gurley . . . 100
„ sphaeralis Gurley . . . 100
„ sp., Liebk. 100
„ sp., Gurley 100
„ zschokkei Gurley . . . 101
„ sp., J. Müll. 101
2. Gen. **Henneguya** Thél. . . 101
1. H. psorospermica Thél. . . 101
1a. „ „ (typica) Thél. . . 101
1b. „ „ texta (L. Cohn) . . 101
1c. „ „ minuta (L. Cohn) . 102
1d. „ „ oviperda (L. Cohn) 102
1e. „ „ lobosa (L. Cohn) . 102
1f. „ „ anura (L. Cohn) . . 102
2. „ media Thél. 102
3. „ brevis Thél. 102
4. „ schizura (Gurley) . . . 102
5. „ creplini (Gurley) . . . 103
„ linearis (Gurley) . . 103
„ „ var., (Gurley) . . 103
„ strongylura (Gurley) . . 103
„ monura (Gurley) . . . 103
„ kolesnikovi (Gurley) . . 103
„ macrura (Gurley) . . . 104

Digitized by Google

Pag.

H. sp., Borne 104
„ sp., Clap. 104

2. Ord. **Microsporidiida** 104
1. Fam. **Nosematidae** . . . 104
1. Gen. **Nosema** Nägeli . . . 105
1. N. anomalum Monz. . . . 105
2. „ punctiferum (Thél.) . . 105
3. „ destruens (Thél.) . . . 105
4. „ ovoideum (Thél.) . . . 106
„ sp., L. Pfr. 106
„ acutum (Thél.) 106
„ cordis (Thél.) 106
„ giganteum (Thél.) . . . 106
„ marionis (Thél.) . . . 106
„ depressum (Thél.) . . . 106
„ bryozoides (Korotneff) . 106
„ bombycis Nägeli . . . 106
„ varians (Léger) 107
„ sp., Balb. 107
„ sp., Balb. 107
„ thysanurae (L. Pfr.) . . 107
„ sp., L. Pfr. 107
„ sp., Leydig 107
„ sp., L. Pfr. 108
„ strictum Monz. 108
„ sp., Leydig 108
„ sp., Frey & Lebert . . . 108
„ sp., Vlacovich 108
„ sp., L. Pfr. 108
„ sp., L. Pfr. 108
„ sp., Fruz. 108
„ sp., Fruz. 108
2. Gen. **Plistophora** Gurley . . 108
1. P. typicalis Gurley 108
„ danilewskyi (L. Pfr.) . . 109
„ heteroica (Monz.) . . . 109
„ mülleri (L. Pfr.) . . . 109
„ coccoidea (L. Pfr.) . . 109
„ obtusa (Monz.) 109
„ sp., Fritsch 109
„ schmeili (L. Pfr.) . . . 110
„ virgula (Monz.) 110
„ holopedii (Fritsch & Vávra) 110
„ colorata (Fritsch) . . . 110
„ rosea (Fritsch) 110
„ sp., G. W. Müll. 110
„ sp., Fritsch & Vávra . . 110
„ sp., Wrzski. 110

Pag.

P. asplanchnae (Fritsch) . 110
„ sp., Fritsch 110
„ polygona (Fritsch) . . . 111
„ asperospora (Fritsch) . . 111
„ sp., Bertram 111
„ helminthophthora (Kef.) 111
„ sp., Giard 111
3. Gen. **Thélohania** Henneg. . . 111
1. T. octospora Henneg. . . . 112
2. „ giardi Henneg. 112
3. „ contejeani Henneg. . . 112
4. „ macrocystis Gurley . . 112

Myxosporidium congri Perugia 113
Psorospermies de Notropis megalops. Linton 113
„ de Gobius fluviatilis. Leydig 113
„ „ Chondrostoma nasus. Leydig 113
„ „ Leuciscus rutilus. Leydig 113
„ „ Scomber scombrus. Borne 113
„ „ Lucioperca lucioperca. H. & K. 113
Myxosporidie de l'oeuf de Lacerta. Ming. 113
„ G. W. Müll. 113
„ Schewk. 113
Myxocystis ciliata Mrázek . . 114
Myxosporidie, Stole 114
„ Voss. 114

Sarcosporidia 115
1. Gen. **Sarcocystis** Lank. . . 116
1. S. miescheriana (Kühn) . . 116
2. „ sp., Gerl. 116
3. „ tenella Raill. 116
4. „ mucosa (R. Blanch.) . . 117
5. „ lindemanni (Rivolta) . . 117
6. „ immitis (R. Blanch.) . . 118
7. „ platydactyli Bertram . . 118
8. „ falcatula Stiles 118
9. „ rileyi (Stiles) 118
„ sp., Barrows 118
„ sp., Kühn 118
„ sp., Stiles 118
„ hueti (R. Blanch.) . . . 118
„ sp., Jongh 119
„ sp., Hessling 119
„ sp., W. Krause 119

Digitized by Google

Pag.

S. sp., Ratz. 119
„ muris (R. Blanch.) . . . 119
„ sp., Hardenberg 119
„ sp., Manz 119
„ sp., Sieb. 119
„ sp., Pgst. 119
„ sp., Jongh 119
„ sp., Hessling 119
„ sp., Stiles 119

Amoebosporidia . . . 120
1. Gen. **Ophryocystis** Aimé Schn. 120
1. O. bütschlii Aimé Schn. . . 120
2. „ francisci Aimé Schn. . . 120

Serumsporidia 121
1. Gen. **Serumsporidium** L. Pfr. 121
S. cypridis L. Pfr. 121
„ mülleri L. Pfr. 121
„ sp., L. Pfr. 121
„ gammari L. Pfr. . . . 121
2. Gen. **Blanchardina** Labbé . 121
B. cypricola (Wrzski.) . . 121

Gen. **Amoebidium** Cienk. . . 122
A. parasiticum Cienk. . . 122
„ moniezi Labbé 122
„ crassum Monz. 123
„ cienkowskianum Monz. . 123
Gen. **Coelosporidium** Mesnil & Marchoux 123
C. chydoricola Mesnil & Marchoux 123
Gen. **Botellus** Monz. 123
B. typicus Monz. 123
„ parvus Monz. 123
„ daphniae (L. Pfr.) . . . 123
„ sp., Plate 124
„ sp., Lenssen 124
Gen. **Bertramia** Mesnil & Caull. 124
B. capitellae Mesnil & Caull. 124
Gen. **Piroplasma** Patton . . 124
P. bigeminum (Th. Sm. & Kilb.) 124
„ canis (Piana & G.-Valerio) 124
Gen. **Babesia** Starcovici . . 125
B. bovis (Babes) 125
„ ovis Starcovici 125

Pag.

Gen. **Metschnikovella** Caull. & Mesnil 125
M. spionis Caull. & Mesnil . 125
„ capitellidis Caull. & Mesnil 125
„ sp., Clap. 125
„ sp., Léger 125
„ sp., Leidy 125
Gen. **Chytridiopsis** Aimé Schn. 126
C. socius Aimé Schn. . . . 126
Gen. **Micrococcidium** Drüner 126
M. caryolyticum Drüner. . 126
Amoeba (?) pigmentifera Grassi 126
„ sagittae Grassi . . . 126
Psorospermium haeckeli Hildg. 126
„ lucernariae Vallentin 127
Sporozoaire, F. St. 127
„ Froment. 127
„ L. Pfr. 127
„ Kent 127
„ Speng. 127
„ Leydig 127
„ Schn. 127

Coccidium (?) sp., Leuck. . . 128
„ sp., Wernicke . . . 128
Coccidioides immitis Rixford & Gilchrist 128
„ pyogenes Rixford & Gilchrist 128
Pseudo-coccidies du type de Darier
„ du type d'Albarran . . 129
„ „ de Russel . . . 129
„ „ de Thoma et de Nils Sjöbring . 129
„ de la variole et de la vaccine 130
„ de l'herpes zoster . . . 130
„ de l'ictero-hématurie . . 131
„ de la leucémie 131
„ de la coqueluche . . . 131
„ de la conjonctivité granuleuse 131
„ des sarcomes 131
„ des lipomes 131
„ du Molluscum contagiosum 131
„ de l'„oriental sore" . . 132

Digitized by Google

Sporozoa

1841 „*Psorospermien*". J. Müller in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 480 1879 *Sporozoa*, Leuckart, Paras., ed. 2 r. 1 p. 241 1882 *S.*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., r. 1 p. 479 1884 „*Sporozoaires*". Balbiani, Leç. Sporoz., p. 1 1894 *Sporozoa cystomorpha vel Fungillaria* (part.), Haeckel, Syst. Phyl., r. 1 p. 149.

Protozoa mono- ou plurinucléés présentant toujours une couche protoplasmique externe différenciée (ectoplasme ou pellicule); ne présentant jamais à l'état adulte ni cils ni flagelles; ayant une nutrition endosmotique; toujours endoparasites des cellules ou des tissus ou des cavités organiques d'autres animaux; se reproduisant par division, et surtout par sporulation. Sporulation produisant directement ou indirectement (spore) des sporozoïtes nucléés, amoeboïdes ou non.

Les Sporozoaires sont des Protozoaires qui sont tous endoparasites, soit dans les cellules, soit dans les tissus, soit dans les cavités organiques d'autres animaux, au moins pendant la première période de leur existence (stade d'accroissement).

La forme du corps est généralement constante; les uns ont une forme ovalaire ou sphérique, ou allongée, et jamais (?) amoeboïde; d'autres sont irréguliers de forme et présentent des pseudopodes (psdp.). Jamais ils ne présentent ni cils, ni flagelles, au moins à l'état adulte. Il y a toujours un ectoplasma (ectpl.), pelliculaire ou non, formant une couche externe différenciée, et un entoplasma (entpl.) qui renferme 1—n noyaux et ordinairement des granules spéciaux d'assimilation, ou du pigment, rarement des vacuoles (vac.). On ne trouve jamais de vacuoles contractiles, ni de vacuoles alimentaires: la nutrition est endosmotique. Les mouvements pseudopodiques sont rares et la marche est due à une contractilité spéciale du plasma.

Les jeunes stades se reproduisent peut-être souvent par division à l'intérieur de l'hôte. Le mode de reproduction ordinaire est la sporulation qui aboutit à la formation de germes mobiles, amoeboïdes ou non (sporozoïtes). Les sporozoïtes se forment directement ou indirectement aux dépens de parties du cytoplasma, qui s'isolent autour d'un noyau issu du noyau initial: ces parties (sporoblastes, archispores) forment directement ou indirectement des spores. Chaque spore contient 1—n sporozoïtes et est entourée d'1—2 capsules résistantes. La spore peut être munie ou non d'appendices divers, de capsules polaires à filaments, etc. Les sporozoïtes peuvent aussi dans quelques cas se former directement des archispores. La sporulation se fait ou non à l'intérieur d'une capsule après arrondissement et concentration du plasma. Le stade de sporulation peut être la terminaison de la vie libre ou du stade d'accroissement; ou peut coexister avec ce stade d'accroissement.

Digitized by Google

Le cycle est le suivant:

Sporozoïte et pénétration dans l'hôte. — Accroissement. — Sporulation (dans l'hôte ou en dehors de l'hôte).

Les Sporozoaires ont été rencontrés chez presque tous les autres animaux. Ils sont le plus souvent endoparasites des tissus ou des cellules des tissus.

2 légions, 6 ordres, 94 genres certains et 29 incertains, 239 espèces certaines et 259 incertaines, 18 sous-espèces et 15 variétés.

Différenciation des légions:

Pas de spore ou spore simple sans capsules polaires . I. Leg. **Cytosporidia** . p. 3
Spore munie de capsules polaires à filament dévaginable II. Leg. **Myxosporidia** . p. 84

Digitized by Google

I. Leg. Cytosporidia

1894 „*Cytosporidies*", Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 219 1896 *Rhabdogeniae* (part.). Delage & Hérouard, Zool. conc., *v.* 1 p. 255.

Sporozoaires, rarement amoeboïdes, ordinairement de forme constante, généralement mononucléés; stade initial toujours intracellulaire (cellules épithéliales) ou globules sanguins (hémocyte). Stade d'accroissement précédant toujours le stade de sporulation; sporulation donnant un nombre défini ou indéfini d'archispores, dont chacune fournit une spore ou un sporozoïte. Spore (quand elle existe) sans capsules polaires à filament dévaginable renfermant 1—n sporozoïtes non amoeboïdes.

Les Cytosporidies se présentent sous la forme d'organismes rarement amoeboïdes, présentant d'ordinaire une forme constante ovalaire, allongée ou sphérique, mononucléée. Le stade initial d'accroissement se fait toujours dans une cellule épithéliale ou un globule sanguin. Il peut ensuite y avoir, ou non, un stade de vie libre dans une cavité organique. Le stade d'accroissement précède toujours le stade de sporulation. Il y a souvent une association des jeunes stades ou des stades adultes. Il peut y avoir ou non une capsule kystique. Après arrondissement et concentration du plasma, le noyau se divise et donne un grand nombre, ou seulement un nombre limité de noyaux qui se portent à la périphérie. Autour de chaque noyau, le plasma se divise; chaque cellule ainsi formée est une archisp. L'archisp. peut donner directement un sporozoïte (formes monogéniques) ou une spore à l'intérieur de laquelle se formeront 1 ou plusieurs sporozoïtes (formes digéniques). Les sporozoïtes sont allongés, falciformes, ou ovoïdes.

Ce sont des parasites monophages, c'est à dire habitant généralement une même sorte de tissus (cellules épithéliales, globules rouges, leucocytes) à l'état jeune, et quelquefois toute leur vie. A l'état adulte, ils peuvent être libres dans les cavités organiques, ou émigrer dans le tissu conjonctif sous-jacent aux organes.

4 ordres bien différenciés, 81 genres certains et 16 incertains, 172 espèces certaines et 128 incertaines, 10 sous-espèces et 14 variétés.

Différenciation des ordres:

1	Jamais de stade amoeboïde à l'état adulte. Une capsule kystique — 2.		
	Un stade amoeboïde à l'état adulte. Pas de capsule kystique	4. Ord. **Gymnosporidiida** .	p. 77
2	Pas de stade libre mobile à l'état adulte .	2. Ord. **Coccidiida**	p. 51
	Stade libre mobile à l'état adulte — 3.		
3	Stade de sporulation non intracellulaire .	1. Ord. **Gregarinida** . . .	p. 4
	Stade de sporulation intraglobulaire . . .	3. Ord. **Haemosporidiida** .	p. 73

Digitized by Google

1. Ord. Gregarinida

1828 *Gregarina*, Dufour in: Ann. Sci. nat., *r.* 13 p. 366 1848 *Symphyta*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 221 1851 *Protorhyngodea*, Diesing, Syst. Helm., *r.* 2 p. 6 1875 „*Gregarinidés*", Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 493 1882 *Gregarinida* (part.), Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 p. 503 1894 *Fungillaria paulosporea vel Gregarinae*, Haeckel, Syst. Phyl., *r.* 1 p. 154.

Cytosporidies ayant une phase mobile libre dans la cavité intestinale ou dans la cavité coelomique de l'hôte; non amoeboïdes; pourvus de fibrilles myophaniques à l'état adulte. Sporulation, après ou sans conjugaison, à l'intérieur d'un kyste; ce kyste n'est jamais secrété dans l'épithélium-hôte.

Les premiers stades du développement sont toujours intracellulaires. Un sporozoïte pénètre dans une cellule, y grandit et devient une grégarine, libre ensuite dans l'intestin ou la cavité générale. Le corps de la grégarine adulte, allongé, plus ou moins aplati, est unicellulaire et limité par une pellicule (épicyte) lisse ou striée; en dedans se trouve l'ectoplasme ou sarcocyte et l'entoplasme ou entocyte; ce dernier, ordinairement très granuleux peut renfermer des granulations diverses, et être coloré diversement; entre l'ectpl. et l'entpl. se trouve une couche fibrillaire, ou myophanique, ou myocytique, formé de fibrilles transversales enchevêtrés. Dans l'entpl. se trouve le noyau sphérique ou ovalaire à gros karyosomes. Le corps, dans sa plus grande complexité, est divisé en 2 parties. 1° L'épimérite (épim.) partie pelliculaire différenciée, servant à accrocher la grégarine à la cellule-hôte, 2° le corps lui-même formé d'un protomérite (protom.) séparée par une cloison (septum) du deutomérite (deutom.). L'épim. peut être persistant ou caduc. On appelle céphalins (céphal.) les individus qui possèdent un épim., sporadins (sporad.) ceux qui l'ont perdu. On appelle Tricystidées les grégarines qui ont 3 segments (épim., protom. et deutom.); Dicystidées celles qui n'en ont que 2, dont l'antérieur est l'épim., enfin les Acéphalinées ou Monocystidées n'ont jamais d'épim., et ne possèdent qu'un seul segment.

L'épim. peut être régulier ou irrégulier suivant que son axe est le prolongement de celui du corps ou lui est asymétrique. Il peut être simple ou appendiculé; s'il est simple, il peut être en bouton sphérique ou en fer de lance, en mucron ou en massue. Un épim. appendiculé peut porter des appendices filiformes ou un mucron entouré de dents ou des appendices digitiformes, ou des côtes saillantes, ou des crochets, des soies, des dents sur un col plus ou moins long. — Le protom. peut être ovalaire, subsphérique, déprimé etc.; il est d'ordinaire plus petit que le deutom. Le deutom. est ovalaire, sphéroïde, cylindrique ou piriforme. Le septum peut être plan ou convexe. Le noyau se trouve dans le deutom., très rarement dans le protom.

Les grégarines peuvent être solitaires ou en association; dans ce cas 2, 3 et même plusieurs individus soudent leur protom. au deutom. d'un autre, de façon à faire des chaînes linéaires ou divergentes. On appelle primite, le premier de ces individus, satellites, ceux qui lui sont soudés. Il peut y avoir en outre des conjugaisons véritables (syzygies).

La reproduction se fait par sporulation dans des kystes à parois plus ou moins épaisses. Le noyau primitif se divise et donne les noyaux d'autant d'archispores (archisp.). Chaque archisp. forme une spore. Lorsque 2 ou plusieurs individus forment un seul kyste, ils fusionnent leurs plasmas ou

Digitized by Google

sporulent individuellement, selon que ces individus sont en conjugaison ou en association.

Chaque spore a 2 membranes, une interne, l'endospore (endosp.), l'autre externe, l'épispore (épisp.); à l'intérieur se forment les sporozoïtes. Il peut y avoir des macrospores (macrosp.) et des microspores (microsp.) dans des kystes différents ou dans un même kyste. La forme des spores donne un bon criterium de classification. Après la formation des spores dans le kyste ou des sporozoïtes dans la spore il peut rester un corps de plasma (ou des produits d'assimilation) non employé, qu'on appelle dans le premier cas reliquat (Restkörper) cystal, dans le dernier reliquat sporal.

L'émission des spores a lieu souvent par simple éclatement de la paroi du kyste, d'autres fois c'est la masse résiduelle centrale appelée pseudokyste, qui se gonfle et fait éclater la paroi du kyste. Parfois enfin on trouve des organes speciaux de dissémination des spores, les sporoductes.

Les spores peuvent être à pôles semblables ou dissemblables; simples ou appendiculées (soies, aiguillons, filaments). Dans le premier cas, elles peuvent être ovalaires, biconiques, cylindriques, cylindro-biconiques, en porte-monnaie, en croissant. Dans le deuxième cas elles peuvent porter ou non des soies, des appendices caudaux rigides ou flexibles.

Dans certains cas, une grégarine intestinale peut donner des kystes coelomiques; la jeune grégarine sans sortir des parois intestinales s'y enkyste, sporule et faisant hernie dans le coelome, tombe, et forme les sp. de conservation qui diffèrent peu ou point des sp. ordinaires.

Intestin et cavité générale de nombreux Invertébrés, surtout des Arthropodes. Extrêmement rares chez les Mollusques, n'existent pas chez les Vertébrés.

2 sous-ordres, 55 genres certains et 13 incertains, 105 espèces certaines et 90 incertaines, 3 sous-espèces et 6 variétés.

Différenciation des sous-ordres:

Grégarines munies d'un épim. caduc ou non caduc .	A. Subord. **Cephalina** . p. 5
Grégarines sans épim. à aucun stade	B. Subord. **Acephalina** . p. 37

A. Subord. **Cephalina**

1848 *Gregarinariae & Didymophiidae*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 199 | 1866 *Polycystidea*, Haeckel, Gen. Morphol., *t.* 2 p. 25 | 1875 *„Polycystidées"*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. 514 | 1882 *Polycystidea*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *t.* 1 p. 572 | 1884 *„Polycystidées"*, Balbiani, Leç. Sporoz., p. 10 | 1893 *Polycystidea & Didymophiidea*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *t.* 3 p. 77 | 1896 *Cephalina vel Polycystina*, Delage & Hérouard, Zool. concr., *t.* 1 p. 269.

Grégarines possédants toujours un épim. caduc ou non caduc. Possédants un septum (Tricystidées) ou non (Dicystidées).

Habitent surtout les Arthropodes et sont surtout parasites dans l'intestin.

2 tribus, 10 familles, 45 genres certains et 3 incertains, 81 espèces certaines et 49 incertaines, 3 sous-espèces.

Différenciation des tribus:

Pas de sp. ou sp. nues	I. Trib. **Gymnosporea** . p. 6
Sp. bien caractérisées	II. Trib. **Angiosporea** . . p. 7

Digitized by Google

I. Trib. **Gymnosporea**

1892 *„Gymnosporées"*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 162.

Sporad. solitaires ou en association. Kystes à sporulation complète. Sporozoïtes se formant directement dans le kyste sans secrétion d'épisp. ni d'endosp.

Semblent spéciaux aux Crustacés.

2 familles, 2 genres, 2 espèces certaines et 5 incertaines.

Différenciation des familles:

Pas de spore . . . . . 1. Fam. **Aggregatidae** . p. 6
Groupement sporal, mais pas d'enveloppes sporales . . 2. Fam. **Porosporidae** . p. 7

1. Fam. **Aggregatidae**

Sporad. ordinairement associés, formant des associations de 2 ou plusieurs individus. Sporozoïtes se formant directement dans le kyste autour de plusieurs reliquats cystaux.

1 genre avec 6 espèces.

1. Gen. **Aggregata** Frnz.

1885 *Aggregata*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *r.* 24 p. 560.

Sporad. de forme cylindrique allongée. Protom. petit, globuleux, deutom. très allongé. Association de 3—4 individus, s'enkystant ensemble jamais solitaires. Sporozoïtes se formant directement dans le kyste autour de plusieurs centres de formation. Pas de stade spore.

1 espèce certaine et 5 incertaines.

1. **A. portunidarum** Frnz. 1885 *A. P.*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *r.* 24 p. 560 t. 25 f. 26—29; t. 26 f. 30—34.

Chaque individu atteint 0,4 mm. Sporozoïtes de 17—19 μ.

Intestin de Carcinus maenas (L.) et Portunus arcuatus Leach.

A. conformis (Dies.) 1787, Cavolini, Generaz. P. Gr., p. 169 t. 2 f. 22 | 1819, Rudolphi, Entoz. Syn., p. 197 nr. 83 | 1851 *Gregarina c.*, Diesing, Syst. Helm., *r.* 2 p. 15 | 1885 *G. c.*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *r.* 24 p. 579 t. 26 f. 65, 66.

Corps très allongé atteignant 40—50 μ. Pellicule lisse. Rarement solitaire. Protom. du primite déprimé.

Intestin de Pachygrapsus marmoratus (F.).

A. praemorsa (Dies.) 1708, Redi, An. viv., p. 183, 270 t. 24 f. e—f. | 1819, Rudolphi, Entoz. Syn., p. 197 nr. 84 | 1851 *Gregarina p.*, Diesing, Syst. Helm., *r.* 2 p. 16.

Intestin (et vésicule adhérente à l'ovaire) de Cancer pagurus L. *[Platycarcinus p.]*.

A. dromiae (Frnz.) 1885 *Gregarina d.*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *r.* 24 p. 572 t. 26 f. 46—56.

Corps cylindrique allongé atteignant 0,17—1 mm. Epim. en bouton. Protom. un peu déprimé centralement. Deutom. allongé cylindroïde. Ordinairement en association de 2—3 individus.

Intestin de Dromia dromia (Olivi) *[D. vulgaris]*; Naples.

A. nicaeae (Frnz.) 1885 *Gregarina n.*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *r.* 24 p. 578 t. 26 f. 61—62.

Forme un peu ramassée, rarement solitaire, atteignant 60 μ. Pellicule lisse.

Intestin de Hyale pontica Rathke *[Nicaea Nilsoni]*; Naples.

A. caprellae (Frnz.) 1882, P. Mayer in: F. Fl. Neapel, *r.* 6 p. 184 | 1885 *Gregarina c.*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *r.* 24 p. 578 t. 26 f. 63, 64.

Digitized by Google

Ordinairement associés. Sporad. avec caractères du genre. Protom. du primite élargi en cupule.

Intestin de Caprella sp.; Naples.

2. Fam. **Porosporidae**

1892 „*Gymnosporidés*", Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 164.

Sporad. ordinairement solitaires. Sp. nues: les sporozoïtes sont groupés autour d'un reliquat sporal.

1 genre avec 1 espèce.

1. Gen. **Porospora** Aimé Schn.

1875 *Porospora*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. 585.

Epim. très caduc, en bouton sphérique. Sporad. linéaires ordinairement solitaires, rarement associés. Kystes sphériques déhiscents par simple rupture. Les archisp. ne forment jamais d'enveloppes sporales. Sporozoïtes très petits groupés autour d'un reliquat, et formant de petits groupes sphériques ou ovalaires issus d'une archisp. (spores nues).

1 espèce.

1. **P. gigantea** (E. Bened.) 1869 *Gregarina g.*, E. van Beneden in: Bull. Ac. Belgique, ser. 2 *t.* 28 p. 444—456 t. 1 | 1871 *G. g.*, E. van Beneden in: Bull. Ac. Belgique, ser. 2 *t.* 31 p. 325—359 t. 1 | 1871 *G. g.*, E. van Beneden in: J. Zool., *t.* 1 p. 134—165 | 1871 *G. g.*, E. van Beneden in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *t.* 11 p. 242—260 | 1872 *G. g.*, E. van Beneden in: Bull. Ac. Belgique, ser. 2 *t.* 33 p. 210—223 t. 1 | 1875 *Porospora g.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. 585 t. 18 f. 18, 19 | 1887 *P. g.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *t.* 2 p. 79 | 1892 *P. g.*, Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 152 t. 1.

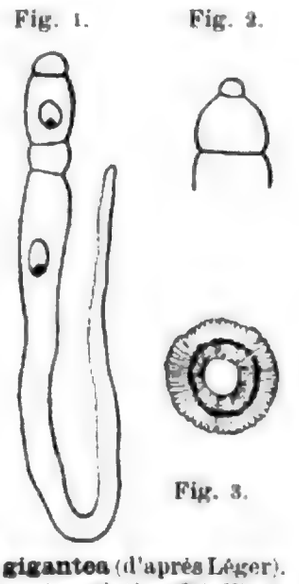


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

P. gigantea (d'après Léger). Fig. 1. Association (⅔). Fig. 2. Epim. Fig. 3. Sp. ($^{1800}/_{1}$).

Caractères du genre. Sporad. atteignant 1 cm. Kystes atteignant jusqu'à 3—4 mm. Gymnospores ayants 5—8 µ. Sporozoïtes très petits ayant 3 µ de l. sur 1 µ de la.

Intestin de Homarus gammarus (L.) *[H. vulgaris]*; commun.

II. Trib. **Angiosporea**

1892 „*Angiosporées*," Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 162.

Sp. bien développées, pourvues de 1 ou 2 membranes d'enveloppe (épisp. et endosp.).

8 familles, 43 genres, 79 espèces certaines et 9 incertaines, 3 sous-espèces.

Différenciation des familles:

1	Sp. doliformes ou ovoïdes régulières — 2.		
	Sp. non doliformes — 3.		
2	En association. Pas de septum au satellite	1. Fam. **Didymophyidae**	p. 8
	En association. Septum au satellite	2. Fam. **Gregarinidae**	p. 9
3	Epim. asymétrique	3. Fam. **Dactylophoridae**	p. 15
	Epim. symétrique — 4.		
4	Sp. symétriques — 5.		
	Sp. asymétriques — 6.		

Digitized by Google

5	Sp. non épineuses	4. Fam. **Actinocephalidae**	p. 17
	Sp. épineuses	5. Fam. **Acanthosporidae**	p. 27
6	Sp. en croissant	6. Fam. **Menosporidae**	p. 29
	Sp. en porte monnaie	7. Fam. **Stylorhynchidae**	p. 30
	Sp. ovalaires à épaississement polaire	8. Fam. **Doliocystidae**	p. 33

1. Fam. **Didymophyidae**

1892, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 105.

Fig. 7. Fig. 5.

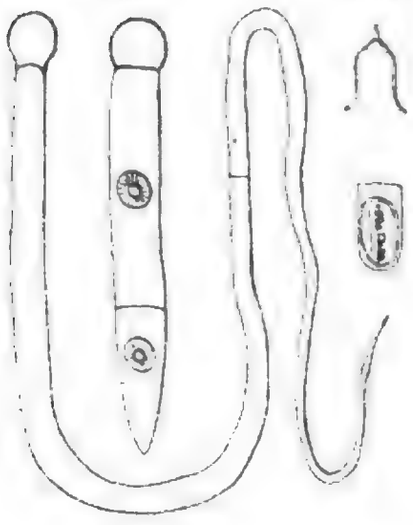


Fig. 4. Fig. 6.

Fig. 4—6. **D. gigantea** (d'après Léger). Fig. 4. Sporad. associés ($^{10}/_1$). Fig. 5. Epim. ($^{10}/_1$). Fig. 6. Sp. ($^{500}/_1$). Fig. 7. **D. paradoxa** (d'après Léger). Sporad. associés ($^{10}/_1$).

Sporad. associés de telle façon que le septum du satellite a disparu, et que l'association semble constituer un seul individu à 3 segments et 2 noyaux.

1 genre avec 4 espèces.

1. Gen. **Didymophyes** F. St.

1848 *Didymophyes*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 186.

Epim. très caduc en mucron cylindro-conique. Sporad. associés par 2, rarement par 3; les satellites n'ont pas de septum. Kystes sphériques, déhiscents ordinairement par simple rupture. Sp. ovalaires avec 2 enveloppes.

4 espèces.

1. **D. gigantea** F. St. 1848 *D. g.*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 186 t. 9 f. 40 | 1889 *D. g.*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 p. 234—239 | 1892 *D. g.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 106 t. 7 | 1893 *D. g.*, W. St. Marshall in: Arch. Naturg., *r.* 59 1 p. 41.

Associations ayant 1 cm sur 80—100 µ. Protom. du primite piriforme et se déformant facilement; deutom. cylindrique, linéaire, 30 ou 40 fois plus long que le protom. Quelquefois le satellite conserve son septum. Dans ce cas le septum du satellite peut se retourner en doigt de gant. Kystes sphériques de 600—700 µ avec mince zone transparente et des parois striées. Sp. (9 : 6 µ) formant plusieurs amas sphériques dans le kyste. Il y a des kystes coelomiques. Sp. ovalaires à 2 téguments.

Intestin de l'Oryctes nasicornis (L.) (larves) et de Phyllognathus sp.

2. **D. paradoxa** F. St. 1848 *D. p.*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., t. 9 f. 34 | 1893 *D. p.*, W. St. Marshall in: Arch. Naturg., *r.* 59 1 p. 41 | 1892 *D. rara*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 106 t. 6 f. 14.

Associations plus petits et taille moins considérable que chez la précédente espèce (fig. 7).

Intestin de Geotrupes stercorarius (L.)

3. **D. longissima** (Sieb.) 1839 *Gregarina l.*, Siebold in: N. Schr. Ges. Danzig *r.* 3 p. 58 | 1848 *G. l.*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *r.* 1 p. 34 t. 3 f. 29 | 1886 *G. l.*, Plate in: Z. wiss. Zool., *r.* 43 p. 235 | 1895 *G. sp.*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 60 f. 34 a.

Associations très allongés: formes α, β de Kölliker = grandes formes à protom. du satellite disparu; γ = jeunes formes où le septum n'a pas encore disparu. L. 255—425 µ.

Intestin de Gammarus pulex (L.); Orchestia littorea Leach (?).

Digitized by Google

4. **D. leuckarti** W. St. Marshall 1893 *D. L.*, W. St. Marshall in: Arch. Naturg., *c.* 59₁ p. 41 t. 2 f. 24—29.

Epim.? Protom. large et court, hémisphérique. 2 ou 3 individus soudés, cylindriques, larges, le premier seul présentant un protom. Septums plans. Associations de 1—1,12 mm. Kystes sphériques à un seul long sporoducte? Spores?

Intestin d'Aphodius prodromus (Brahm) et A. nitidulus F.

2. Fam. **Gregarinidae**

1892 „*Clepsidrinides*", Léger in: Tabl. zool., *c.* 3 p. 164.

Formes solitaires ou associées. Epim. régulier simple. Kystes avec ou sans sporoductes. Sp. doliformes ou ovalaires.

8 genres. 26 espèces certaines et 1 incertaine. 3 sous-espèces.

Différenciation des genres:

1	Sporad. ordinairement associés — 2.		
	Sporad. ordinairement solitaires — 6.		
2	Kystes à sporoductes — 3.		
	Kystes déhiscents par simple rupture — 4.		
3	3 segments au céphal.	1. Gen. **Gregarina** . . .	p. 9
	2 segments au céphal.	2. Gen. **Gamocystis** . .	p. 12
4	Sporad. en files linéaires de plusieurs individus	3. Gen. **Hirmocystis** . .	p. 12
	Sporad. ordinairement en association de 2 individus — 5.		
5	Sp. ellipsoïdes très aigues	4. Gen. **Hyalospora** . .	p. 13
	Sp. prismatiques	5. Gen. **Euspora**	p. 14
6	3 segments au céphal. — 7.		
	2 segments au céphal.	6. Gen. **Sphaerocystis** .	p. 14
7	Sp. ellipsoïdes à tégument épais	7. Gen. **Cnemidospora** .	p. 14
	Sp. fusiformes renflées	8. Gen. **Stenophora** . .	p. 15

1. Gen. **Gregarina** Duf.

1828 *Gregarina*, Dufour in: Ann. Sci. nat., *r.* 13 p. 366 | 1848 *G.* (part.), F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 199 | 1838 *Clepsidrina* (corr. *Clepsydrina*), Hammerschmidt in: Isis, p. 355 | 1875 *C.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 572.

Sporad. rarement solitaires, ordinairement en association. Epim. en bouton conique ou arrondi, rarement volumineux. Kystes sphériques ou ovalaires avec sporoductes. Sp. régulières doliformes tronquées aux extrémités des sporoductes.

14 espèces et 3 sous-espèces.

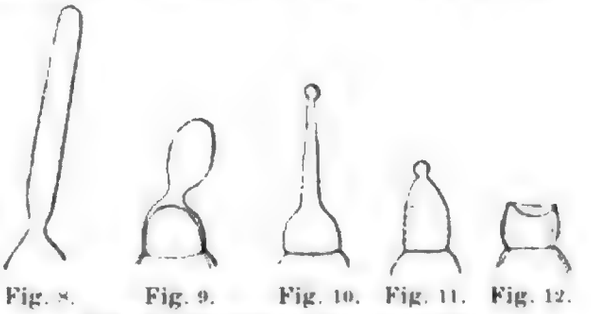


Fig. 8. Fig. 9. Fig. 10. Fig. 11. Fig. 12.

Fig. 8. **Gregarina longirostris.**
Fig. 9. **G. macrocephala.** Fig. 10. **G. mystacidarum.**
Fig. 11 & 12. **G. munieri** (d'après Aimé Schneider)

1. **G. munieri** (Aimé Schn.) 1875 *Clepsidrina M.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 575 t. 17 f. 1—10; t. 21 f. 5 | 1891 *C. M.*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 24—37 | 1893 *C. m.*, L. Pfeiffer, Unters. Krebs, p. 3—11 | 1894 *C. M.*, Schewiakoff in: Z. wiss. Zool., *c.* 58 p. 340—353 t. 20, 21.

Presque toujours en association. Céphal. ovale, cylindro-conique. Epim. en bouton oblong, caduc, laissant sur le protom. du primite une cicatrice cunéiforme (fig. 11, 12). Entocyte rouge-orange. Kystes ovalaires avec zone

Digitized by Google

transparente peu épaisse. Sporoductes au nombre de 3—6, courts. Sp. cylindriques à peine renflées.

Intestin de Timarcha tenebricosa (F.), Chrysomela violacea Goeze et C. haemoptera L.

2. **G. ovata** Duf. 1828 *G. o.*, Dufour in: Ann. Sci. nat., *r.* 13 p. 366 t. 22 f. 5 a, b, c | 1837 *G. o.*, Dufour in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *r.* 7 p. 12 t. 1 f. 6 | 1837 *G. o.*, Siebold in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 408 | 1848 *G. o.*, Frantzius in: Arch. Naturg., *r.* 14 1 p. 194 t. 7 f. 9 | 1875 *Clepsidrina o.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 578 t. 17 f. 13—15 | 1885 *C. o.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 1 p. 25 t. 11 | ?1838 *C. conoidea*, Hammerschmidt in: Isis, p. 356 t. 4 f. a—e.

Céphal. ovalaire, massif. Kystes sphériques avec légère zone transparente dont les sporoductes ne dépassent pas les limites extérieures. Sp. cylindriques, avec 2 troncs de cône aux extrémités. Macrosp. de 15,8 sur 7,9 µ, microsp. de 8,3 µ sur 3,7 µ.

Intestin de Forficula auricularia L.

3. **G. macrocephala** (Aimé Schn.) 1875 *Clepsidrina m.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 574 | 1882 *C. m.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 10 p. 442 t. 13 f. 42—49 | 1887 *C. m.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 2 p. 73 t. 10 f. 19, 20 | ?1895 *C. sp.*, Cuénot in: Arch. Biol., *r.* 14 p. 321 | 1897 *C. gryllorum*, Cuénot in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 125 p. 52—54.

Grand épim. en massue (fig. 9, p. 9). Sporad. à pellicule lisse et sarcocyte homogène. Kystes sphériques. Sp. doliformes.

Tube digestif de Nemobius sylvestris (F.) *[Gryllus s.]* et Gryllus domesticus L.

4. **G. acridiorum** (Léger) 1893 *Clepsidrina sp.*, Léger in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 117 p. 811 | 1896 *C. acridiorum*, Léger in: Ann. Fac. Marseille, *r.* 6 p. 27 t. 2 f. 8, 9.

Sporad. ordinairement en association, ayant 400 µ sur 16 µ. Corps cylindroïde; protom. subglobuleux (primite) ou creusé en cupule (satellite); deutom. 4 fois plus long. Epim. en bouton, très caduc. Kystes sphériques ayant 500 µ de diam. avec une zone mucilagineuse et 12—14 longs sporoductes. Sp. doliformes de 7,6 µ sur 3,3 µ.

Tube digestif des Pamphagus sp., Truxalis sp. et Sphingonotus sp. Algérie, Provence.

5. **G. blattarum** Sieb. 1839 *G. b.*, Siebold in: N. Schr. Ges. Danzig, *r.* 3 p. 57 t. 3 | 1848 *G. b.*, Frantzius in: Arch. Naturg., *r.* 14 1 p. 190—193 t. 7 f. III | 1848 *G. b.*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., t. 9 f. 38, 39 | 1863 *G. b.*, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *r.* 3 p. 86 | 1875 *Clepsidrina b.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 580 t. 17 f. 11, 12 | 1881 *C. b.*, Bütschli in: Z. wiss. Zool., *r.* 35 p. 384—409 t. 20, 21 | 1891 *C. b.*, Wolters in: Arch. mikr. Anat., *r.* 37 p. 115—124 t. 7 | 1893 *C. b.*, W. St. Marshall in: Arch. Naturg., *r.* 59 1 p. 25—45 t. 20, 21.

Forme un peu irrégulière, et ovalaire allongée, très merte. Kystes ovalaires avec très longs sporoductes. Sp. biseautées.

Intestin de Periplaneta orientalis (L.) *[Blatta o.]*.

6. **G. polymorpha** (Hamm.) 1838 *Clepsidrina p.*, Hammerschmidt in: Isis, p. 355 | 1875 *C. p.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 580 t. 20 f. 1—19 | 1883 *C. p.*, Brass, Thier. Zelle, p. 91—118 | 1848 *Gregarina p.* + *G. cuneata* + *Stylorhynchus ovalis*, Frantzius in: Arch. Naturg., *r.* 14 1 p. 195 t. 7 f. V.

Sporad. allongés polymorphes. Kystes sphériques avec ou sans une zone transparente développée. Sp. renflées.

Intestin de Tenebrio molitor L. (larves).

Digitized by Google

3 sous-espèces:

6a. **G. polymorpha (typica)** (Hamm.) 1848 *G. polymorpha*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 210 t. 9 f. 24–27 | 1875 Var. *Clepsidrina p.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 581 t. 20 f. 10.

Céphal. fréquents avec épim. en bouton persistant. Polymorphes.

6b. **G. polymorpha cuneata** F. St. 1848 *G. c.*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 210 t. 9 f. 23.

Protom. considérable. Deutom. arrondi en arrière. Syzygies fréquentes.

6c. **G. polymorpha mimosa** (Aimé Schn.) 1875 Var. *Clepsidrina m.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 581 t. 20 f. 9.

Sporad. agiles, généralement solitaires, de forme allongée. Protom. petit, trilobé. Deutom. aminci en arrière.

7. **G. granulosa** (Aimé Schn.) 1887 *Clepsidrina g.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 2 p. 74 t. 10bis.

Ordinairement en association. Primite ayant 500 µ environ. Granulations amyloïdes très grosses dans l'entocyte du protom. du primite, jamais dans celui du satellite.

Intestin d'Ephemera sp. (larves).

8. **G. longa** (Léger) 1892 *Clepsidrina l.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 117 t. 8.

Individus, les uns massifs, les autres allongés; en association. Longueur 400—500 µ. Epim. en bouton arrondi. Deutom. cylindrique au moins 6 fois plus long que le protom. Kystes sphériques de 140—150 µ avec 7 ou 8 sporoductes longs de 40—50 µ. Sp. ovoïdes doliformes de 6.3 µ sur 5 µ.

Tube digestif de Tipula sp. (larve).

9. **G. lagenoides** (Léger) 1892 *Clepsidrina l.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 118 t. 6 f. 7.

Epim. en bouton arrondi. Deutom. étranglé au milieu et renflé en gourde. Sporad. ayant 100—150 µ.

Tube digestif de Lepisma saccharina L.

10. **G. acuta** (Léger) 1892 *Clepsidrina a.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 121 t. 6 f. 9–10.

Sporad. en association. Epim. en pointe aigue.

Tube digestif de Trox perlatus Scriba.

11. **G. mystacidarum** (Frantz.) 1848 *Clepsidrina m.*, Frantzius in: Arch. Naturg., *r.* 14 1 p. 193 t. 7 f. VI.

Forme allongée. Sp. renflées, dolioliformes.

Tube digestif des Mystacides sp.

12. **G. laucournetensis** (Aimé Schn.) 1885 *Clepsidrina L.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 1 p. 28 t. 10.

Sporad. à taille ramassée ayant environ 60—70 µ de l. sur 50—60 de la. Entpl. à gros grains. Kystes sphériques avec zone transparente à couches concentriques. Un seul sporoducte. Sp. en tonnelet allongé.

Tube digestif des Parnus sp.

Digitized by Google

13. **G. podurae** (Léger) 1892 *Clepsidrina p.*, Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 119 t. 10 f. 1—8.

Céphal. globul. ou ovalaires. Septum souvent nul. Epim. en bouton arrondi. Deutom. 3—4 fois plus long que le protom. Parfois associations de 2—3 individus. Kystes de 70—80 µ à épaisse enveloppe. Sporoducte unique émanant d'une zone huileuse rougeâtre. Sp. de 6,8 µ sur 3 µ.

Tube digestif d'Orchesella villosa (E. Geoffr.) *[Podura v.]*.

14. **G. longirostris** (Léger) 1892 *Clepsidrina l.*, Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 122 t. 11 f. 2—12.

Sporad. de 100 µ l. Epim. en rostre allongé cylindrique ayant 50—60 µ (fig. 8, p. 9). Entpl. granuleux verdâtre. Kystes ovalaires avec zone transparente épaisse, ayant 60—70 µ. Un seul sporoducte.

Tube digestif des larves de Thanasimus formicarius (L.).

2. Gen. **Gamocystis** Aimé Schn.

?1848 *Zygocystis*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 193 1851 *Gregarina* (part.), Diesing, Syst. Helm., *t.* 2 p. 553 1875 *Gamocystis*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. 587.

Dicystidée à facies de monocystidée. Protom. transitoire. Individus ordinairement en association. Kystes sphériques à sporulation partielle avec sporoductes. Sp. cylindriques allongées.

2 espèces.

1. **G. tenax** Aimé Schn. 1875 *G. t.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. 587 t. 19 f. 10—13; t. 21 f. 6.

Forme ovalaire ou subconoïde, extrémité postérieure arrondie. Kystes avec large zone transparente où se trouvent les sporoductes. Sp. cylindriques régulières.

Tube digestif de Ectobia lapponica (L.) *[Blatta l.]*.

2. **G. ephemerae** (Frantz.) 1848 *Zygocystis e.*, Frantzius in: Arch. Naturg., *t.* 14 1 p. 194 t. 7 f. VII | ?1848 *Gregarina clavata*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *t.* 1 p. 10 t. 1 f. 10 | 1851 *G. c.*, Diesing, Syst. Helm., *t.* 2 p. 513 1882 *G. francisci*, Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 10 p. 444 t. 13 f. 31. 32 | 1885 *G. f.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *t.* 1 p. 22 t. 9.

Primite presque ovalaire ou tronqué. Satellite plus allongé cylindroïde terminé par surface tronquée. Primite ayant 110 µ de l., satellite ayant 130 µ. Kystes et sp. inconnues.

Tube digestif des larves d'Ephemera sp.

3. Gen. **Hirmocystis** Léger

1892 *Eirmocystis* (corr. *Hirmocystis*), Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 110.

Epim. caduc en bouton conique. Sporad. en files linéaires parfois bi- et trifurquées comprenant plusieurs individus. Kystes sphériques sans sporoductes. Sp. ovalaires bitégumentées.

4 espèces.

Différenciation des espèces:

1 { Deutom. ventru — 3.
  { Deutom. cylindrique — 2.

Digitized by Google

2	Association de 2 ou 3 individus	1. **H. asidae** . . .	p. 13
	Association de plus de 3 individus	2. **H. polymorpha** .	p. 13
3	Protom. dilaté au sommet	3. **H. ventricosa** . .	p. 13
	Protom. globuleux	4. **H. gryllotalpae** .	p. 13

1. **H. asidae** Léger 1896 *Eirmocystis a.*, Léger in: Ann. Fac. Marseille, *t.* 6 p. 30 t. 3 f. 19. 20.

Sporad. très petits. Associations ne dépassent pas 20 µ. Epim. en bouton très caduc. Deutom. 10 ou 12 fois plus long que le protom. Protom. subglobuleux, déprimé. Kystes de 70 µ. Sp. cylindro-ovoïdes ayant 6 µ sur 3,5 µ.

Tube digestif d'Asida servillei Sol.; Oran.

2. **H. polymorpha** Léger 1892 *Eirmocystis p.*, Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 113 t. 3.

Sporad. formant de longues lignes linéaires simples, bi- ou trifurquées, se mouvant d'une façon rectifique. Colonies de 1,5 mm. Sporad. ayant 100—150 µ de l., uni- ou bisegmenté. Protom. globuleux chez le primite, creusé en cupule chez le satellite. Deutom. cylindrique, quelquefois renflé. Parfois le septum ne se développe pas (Dicystidée). Kystes de 100 µ avec sp. de 11,4 µ sur 5,5 µ.

Fig. 14. Fig. 15.

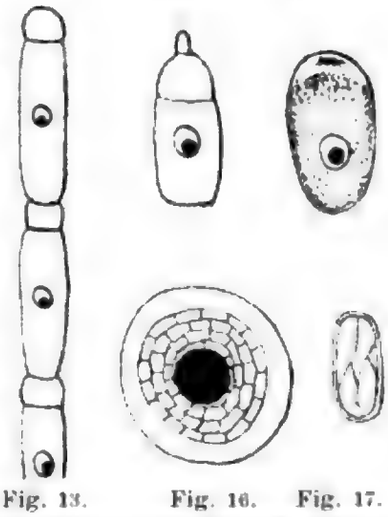


Fig. 13. Fig. 16. Fig. 17.

H. polymorpha (d'après Léger).
Fig. 13. Sporad. associés ($^{200}/_{1}$).
Fig. 14. Céphal. ($^{200}/_{1}$). Fig. 15. Indiv. solitaire ($^{200}/_{1}$). Fig. 16. Kyste ($^{200}/_{1}$).
Fig. 17. Sp. ($^{1000}/_{1}$).

Intestin de Limnobia sp. (larve).

3. **H. ventricosa** Léger 1892 *Eirmocystis v.*, Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 111 t. 6 f. 1—4.

Association de 2, rarement 3 individus, ayant chacun 180 µ. Protom. cylindrique dilaté au somet. Kystes de 100 - 110 µ. Sp. ovalaires arrondies de 9 µ sur 6 µ.

Tube digestif de Tipula oleracea L. et Pachyrhina pratensis (L.) *[Tipula p.]*.

4. **H. gryllotalpae** Léger ?1837 *Gregarina sphaerulosa*, Dufour in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *t.* 7 p. 12 t. 1 f. 4 1892 *Eirmocystis gryllotalpae*, Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 112 t. 6 f. 5.

Associations de 2 ou 3 individus. Protom. subsphérique non dilaté au sommet. L. 80—90 µ. Sp. ovalaires allongées, 5 µ sur 2.1 µ.

Intestin de Gryllotalpa gryllotalpa (L.) *[G. vulgaris]*.

4. Gen. **Hyalospora** Aimé Schn.

1875 *Hyalospora*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. 583.

Sporad. solitaires ou en association. Kystes déhiscents par simple rupture. Sp. ellipsoïdales très aigues, renflées au milieu.

2 espèces sûres et 1 incertaine.

1. **H. roscoviana** Aimé Schn. 1875 *H. r.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. 584 t. 16 f. 41, 42.

Forme cylindrique allongée. Entpl. jaune-orange. Pellicule striée longitudinalement.

Tube digestif de Petrobius maritimus [sp.?].

Digitized by Google

2. **H. affinis** Aimé Schn. 1882 *H. a.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér. *v.* 10 p. 445 t. 13 f. 33—41.

Epim. en bouton. Céphal. cylindrique allongé. L. 300 µ. Kystes sphériques ou subsphériques colorés en jaune. Sp. ellipsoïdales aigues.

Tube digestif de Machilis cylindrica E. Geoffr.

H. reduvii (Ramdohr) 1811 *Vibrio r.*, Ramdohr, Verd. Ins., p. 194 t. 32 f. 10 1848 *Sporadina r.*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 213 t. 9 f. 35, 36 1882. Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *v.* 1 p. 579.

Tube digestif de Reduvius personatus (L.).

5. Gen. **Euspora** Aimé Schn.

1875 *Euspora*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 4 p. 582.

Céphal.? Sporad. solitaires ou en association. Kystes déhiscents par simple rupture. Sp. prismatiques.

1 espèce.

1. **E. fallax** Aimé Schn. 1875 *E. f.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér. *v.* 4 p. 583 t. 18 f. 14—17.

Caractères du genre. Forme ovalaire à très petit protom. Kystes sphériques. Sp. à base régulièrement pentagonale.

Tube digestif de Rhizotrogus aestivus (Ol.)?

6. Gen. **Sphaerocystis** Léger

1892 *Sphaerocystis*, Léger in: Tabl. zool., *v.* 3 p. 115.

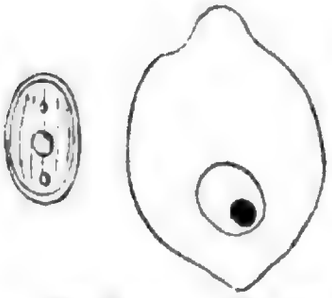


Fig. 18. Fig. 19.
S. simplex (d'après Léger).
Fig. 18. Spore ($^{1300}/_{1}$).
Fig. 19. Sporadin ($^{300}/_{1}$).

Dicystidées à protom. transitoir. Sporad. solitaires. 1 seul segment sphéroïde; faciès de monocystidée. Kystes sphériques sans sporoductes. Sp. ovalaires arrondies unitégumentées.

1 espèce.

1. **S. simplex** Léger 1892 *S. s.*, Léger in: Tabl. zool., *v.* 3 p. 115 t. 6 f. 11—13.

Sporad. inertes, de 100—140 µ. Forme arrondie presque sphérique avec petit mamelon au pôle antérieur (trace du protom.). Kystes de 100 µ. Sp. de 10,5 µ sur 7,5 µ.

Tube digestif de Cyphon pallidus [C. pallidulus Boh.?] (larves); Poitou. Rare

7. Gen. **Cnemidospora** Aimé Schn.

1882 *Cnemidospora*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 10 p. 446.

Sporad. solitaires, allongés, cylindroïdes. Protom. subglobuleux avec partie antérieure verdâtre (graisse) et partie postérieure jaune-brun, granuleuse. Deutom. cylindrique allongé. Sp. ellipsoïdales à tégument épais. Kystes sans sporoductes.

1 espèce.

1. **C. lutea** Aimé Schn. 1882 *C. l.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 10 p. 446 t. 13 f. 44—47 1885 *C. l.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *v.* 1 p. 81 t. 18.

Digitized by Google

Caractères du genre. Sporad. de 500 µ. Céphal. non connu. Entpl. jaune-orangé.

Tube digestif de Glomeris sp.

8. Gen. **Stenophora** Labbé*)

1848 *Gregarina* (part.), Frantzius in: Arch. Naturg., *r.* 14 1 p. 191–194 | 1875 *Stenocephalus* (non Laporte 1832!), Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 584.

Céphal.? Sporad. ovalaire très renflé à protom. petit, conique. Deutom. massif. Kystes à sporulation complète, déhiscents par simple rupture. Sp. fusiformes renflées marquées d'une ligne équatoriale renflée.

1 espèce.

1. **S. juli** (Frantz.) 1848 *Gregarina J.*, Frantzius in: Arch. Naturg., *r.* 14 1 p. 191–194 t. 7 f. X | 1875 *Stenocephalus J.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 584 t. 20 f. 29–33 | ?1851 *Gregarina larvata*, Leidy in: P. Ac. Philad., *r.* 4 p. 232 | ?1853 *G. Juli marginati*, Leidy in: Tr. Amer. phil. Soc., n. ser. *r.* 10 p. 237 t. 10 f. 1–20 | 1853 *G. j. m.*, Leidy in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *r.* 5 p. 316 | 1880 *G. paradoxa*, Gabriel in: Zool. Anz., *r.* 3 p. 571.

Caractères du genre.

Tube digestif de Julus sabulosus L. et Julus terrestris. Proventricule de Spirobolus marginatus (Say) *[Julus m.]*.

3. Fam. **Dactylophoridae**

1887 „*Ptérocéphalidés*", Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 2 p. 67 | 1892 „*Dactylophoridés*", Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 165.

Epim. asymétrique, irrégulier portant des digitations. Kystes presque toujours à déhiscence pyxidaire avec pseudo-kyste latéral. Sp. cylindriques allongées bitégumentées.

Habitent les Myriopodes chilopodes.

5 genres, 5 espèces.

Différenciation des genres:

1	3 segments au cephalin – 2.		
	2 segments au cephalin	1. Gen. **Rhopalonia** . . .	p. 15
2	Kystes déhiscents par simple rupture	2. Gen. **Echinomera** . . .	p. 16
	Kystes à déhiscence pyxidaire avec un pseudo-kyste latéral – 3.		
3	Sp. réunies en chapelet – 4.		
	Sp. non réunies en chapelet	3. Gen. **Trichorhynchus** .	p. 16
4	Epim. fendu transversalement, corniculé . . .	4. Gen. **Pterocephalus** . .	p. 17
	Epim. formant des appendices digitiformes .	5. Gen. **Dactylophorus** .	p. 17

1. Gen. **Rhopalonia** Léger

1893 *Rhopalonia*, Léger in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 117 p. 1285.

Dicystidée. Epim. en bouton subsphérique portant des prolongements digitiformes souples. Corps conoïde renflé séparé par un col court de l'épim.

*) Nom. nov. Le nom générique *Stenocephalus* a été antérieurement attribué par F. L. de Laporte à un Hémiptère (1832, in: Mag. Zool., sect. III *r.* 2 p. 31). A. Labbé.

Digitized by Google

Fig. 20.

Fig. 21.

Fig. 22.

R. geophili (d'après Léger).
Fig. 20. Kyste ($^{130}/_{1}$). Fig. 21. Epim.
Fig. 22. Sp. ($^{175}/_{1}$).

Pas de septum, mais protom. indiqué. Sporad. solitaires. Kystes sphériques à 2 hémisphères avec un pseudo-kyste latéral. Sp. cylindriques bitégumentées.

1 espèce.

1. **R. geophili** Léger 1893 *R. g.*, Léger in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 117 p. 1285—1288 | 1896 *R. g.*, Léger in: Ann. Fac. Marseille. *t.* 6 p. 29 t. 1.

Caractères du genre. Entpl. jaune-orange. Kystes de 200—250 µ. Sp. de 16 µ sur 6,5 µ.

Tube digestif des Geophiles (Provence) et de Stigmatogaster gracilis (Mein.). Rare.

2. Gen. **Echinomera** Labbé*)

1875 *Echinocephalus* (non Molin 1858!). Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. 593.

Céphal. ovoïde ou subconoïde, massif. Epim. et protom. en forme de cône à sommet déjeté excentriquement. Epim. persistant, mucroné à pointe simple ou bifide, excentrique, muni de petits appendices digitiformes, qui ne persistent pas. Kystes sphériques à zone transparente, épaisse. Sporulation totale. Déhiscence du kyste par simple rupture. Sp. cylindroïdes à base arrondie, ordinairement en chapelet.

1 espèce.

1. **E. hispida** (Aimé Schn.) 1875 *Echinocephalus hispidus*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. 593 t. 16 f. 36—40.

Caractères du genre. Céphal. très agiles avec deutom. 8—10 fois plus long que les autres segments réunis.

Tube digestif de Lithobius forficatus (L.).

3. Gen. **Trichorhynchus** Aimé Schn.

1882 *Trichorhynchus*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 10 p. 438.

Céphal. à protom. cylindroïde ou tronqué, avec rostre allongé conoïde. Kystes oblongs sans enveloppe transparente avec éminences mamelonnées et ponctuations. Déhiscence pyxidaire par un anneau équatorial pigmenté; un pseudo-kyste latéral. Sp. cylindroïdes ou ellipsoïdales non réunies en chapelet.

1 espèce.

1. **T. pulcher** Aimé Schn. 1882 *T. p.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 10 p. 438 t. 13 f. 14.

Caractères du genre. Kystes ayant 316 µ sur 303 µ. Sp. de 9,7 µ sur 5,8 µ.

Tube digestif des Scutigera sp.

Fig. 23. **T. pulcher** (d'après Aimé Schn.)
Epim.

*) Nom. nov. — Le nom générique *Echinocephalus* a été antérieurement attribué par Molin à un Nématode (1858, in: SB. Ak. Wien, *t.* 30 p. 154). A. Labbé

Digitized by Google

4. Gen. **Pterocephalus** Aimé Schn.

1887 *Pterocephalus*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 2 p. 67—68.

Protom. bisymétrique débordant le deutom. des 2 côtés, divisé en 2 lobes par une échancrure profonde perpendiculaire au grand axe; ces 2 lobes bordés de papilles aigues, se rejoignent à une des extrémités en formant une cornicule recourbée. Sp. ovalaires en chapelet soudées entre elles excentriquement.

1 espèce.

1. **P. nobilis** Aimé Schn. ?1848 *Gregarina scolopendrae*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *r.* 1 p. 35 t. 3 f. 30 1887 *Pterocephalus nobilis*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 2 p. 68—69 t. 10 f. 1—10.

Céphal. de 4—5 mm. Protom. dépasse en largeur 3 fois le diam. du septum.

Tube digestif de Scolopendra cingulata var. hispanica Newp. (err. S. morsitans); Banyuls.

Fig. 25.

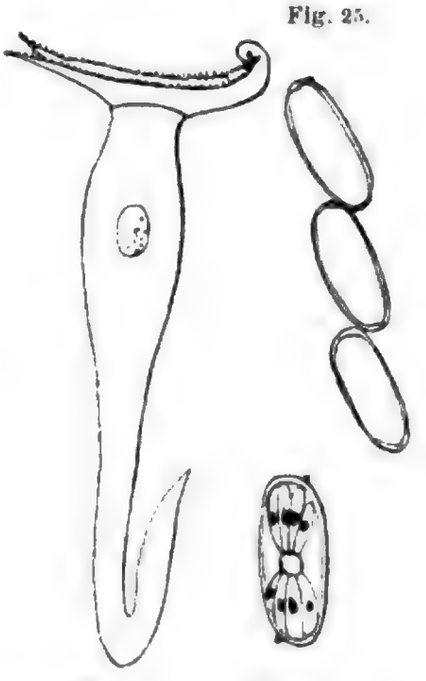


Fig. 24. Fig. 26.

P. nobilis (d'après Aimé Schneider). Fig. 24. Céphal. ($^{15}/_{1}$). Fig. 25 & 26. Sp.

5. Gen. **Dactylophorus** Balb.

1889 *Dactylophorus*, Balbiani in: J. Anat. et Physiol., *r.* 25 p. 41 | 1892 *Dactylophora* (non De Vis 1884!) Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 124.

Protom. dilaté excentriquement et portant les prolongements digitiformes de l'épim. Sporad. solitaires, allongés. Kystes sphériques. Déhiscence pyxidaire par pseudo-kyste latéral. Sp. cylindriques.

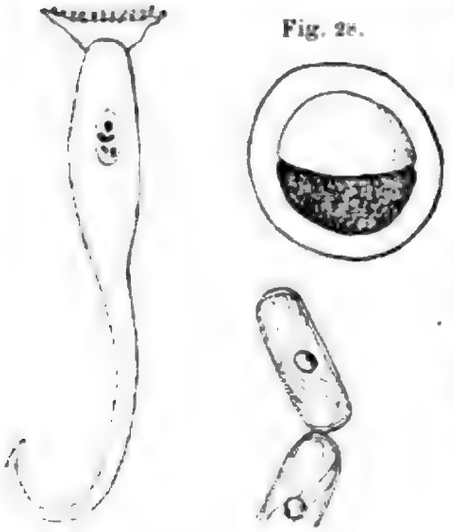
1 espèce.

1. **D. robustus** (Léger) 1887 *Dactylophorus*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 2 p. 67 (descr. nulla!) | 1889 *D.*, Balbiani in: J. Anat. et Physiol., r. 25 p. 41 t. 2 f. 34 | 1892 *Dactylophora robusta*, Léger in: Tabl. zool., r. 3 p. 124 t. 9.

Caractères du genre. Céphal. ayant 700—800 µ. Kystes sphériques de 200 µ, avec 2 hémisphères l'un noir-violacé, l'autre blanc. Sp. de 11 µ sur 4,3 µ.

Tube digestif de Cryptops hortensis Leach.

Fig. 27. Fig. 28. Fig. 29.



D. robustus (d'après Léger). Fig. 27. Céphal. ($^{100}/_{1}$). Fig. 28. Kyste ($^{100}/_{1}$). Fig. 29. Sp. ($^{1250}/_{1}$).

4. Fam. **Actinocephalidae**

1892 „*Actinocephalides*", Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 166.

Sporad. toujours solitaires. Epim. régulier simple ou appendiculé. Kystes déhiscents par simple rupture. Sp. naviculaires, biconiques ou cylindro-biconiques.

Tube digestif d'Arthropodes carnassiers.

5 sous-familles, 17 genres, 26 espèces certaines et 4 incertaines.

Différenciation des sous-familles:

1 | Protom. en ombrelle à côtes saillantes . A. Subfam. **Sciadiophorinae** . p. 18
| Protom. sans côtes saillantes — 2.

Digitized by Google

2 { Sp. ovoïdes réunies par une suture équatoriale . . . . . B. Subfam. **Anthorhynchinae** . p. 18
  Sp. non réunies par l'équateur — 3.

3 { Sp. biconiques à pointes incurvées . . . D. Subfam. **Stictosporinae** . . p. 20
  Sp. régulières — 4.

4 { Epim. régulier simple . . . . . C. Subfam. **Pileocephalinae** . . p. 19
  Epim. appendiculé . . . . . E. Subfam. **Actinocephalinae** . p. 21

A. Subfam. **Sciadiophorinae**

Protom. en ombrelle avec côtes saillantes terminées postérieurement par un mucron recourbé. Sp. biconiques: épisp. à déhiscence équatoriale; endosp. à déhiscence polaire.

1 genre avec 3 espèces.

1. Gen. **Sciadiophora** Labbé*)

1896 *Lycosella* (non Thorell 1891 92!). Léger in: Ann. Fac. Marseille. *r.* 6 p. 36.

Fig. 32.

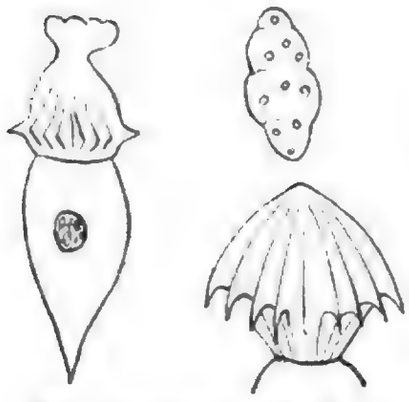


Fig. 30. Fig. 31.
S. phalangii (d'après Léger).
Fig. 30. Céphal. Fig. 31. Protom.
Fig. 32. Sp.

Epim. gros, aplati, déprimé centralement et à bords festonnés. Sporad. solitaires. Protom. en ombrelle à côtes saillantes mucronées postérieurement. Deutom. terminé en pointe. Kystes sphériques déhiscents par simple rupture. Sp. biconiques avec renflements ventraux séparés par un étranglement équatorial qui est la ligne de déhiscence de l'épisp.

1 espèce sûre et 2 peu connues.

1. **S. phalangii** (Léger) 1896 *Lycosella p.*, Léger in: Ann. Fac. Marseille. *r.* 6 p. 36 t. 3 f. 1—15.

Caractères du genre. Sporad. de 2—2,5 mm. Epim. caduc. Protom. en ombrelle avec 15—16 côtes saillantes mucronées. Kystes de 1 mm. Sp. de 9 µ sur 5 µ. Il y aurait des kystes coelomiques?

Tube digestif de Phalangium crassum Duf. et P. cornutum L.; Provence (vallée de la Loire).

S. goronowitschi (Johansen) 1894 *Actinocephalus G.*, Johansen in: Zool. Anz., *r.* 17 p. 140—145, 4 f.

Ombrelle du protom. avec plusieurs paires de crochets aigues. Spores inconnues.

Intestin et cul-de-sac intestinaux de Phalangium opilio L.; Moscou.

S. fissidens (Rössler) 1882 *Actinocephalus f.*, R. Rössler in: Z. wiss. Zool., *r.* 36 p. 700 t. 42 f. 21.

Protom. avec 12 paires de crochets bifides, et entre 2 crochets consécutifs, une épine aigue simple. Atteint 2—3 mm. Spores inconnues.

Tube digestif des Phalangides.

B. Subfam. **Anthorhynchinae**

1892 „*Anthocephalidés*", Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 165; 1896 *Actinocephalina* (part.), Delage & Hérouard in: Zool. concr., *r.* 1 p. 272.

Sp. ovoïdes acuminées réunies en chapelet par une suture équatoriale.

1 genre avec 1 espèce.

---

*) Nom. nov. — Le nom générique *Lycosella* a été antérieurement attribué par Thorell à un Arachnide (1891 92, in: Ann. Mus. Genova, *r.* 31 p. 178). A. Labbé.

Digitized by Google

1. Gen. **Anthorhynchus** Labbé *)

1887 *Anthocephalus* (non Rudolphi 1819!), Aimé Schneider in: Tabl. zool., *t.* 2 p. 69.

Epim. en gros bouton cannelé. Sp. ovoïdes réunies par des sutures équatoriales et formant des anneaux.

1 espèce.

1. **A. sophiae** (Aimé Schn.) 1887 *Anthocephalus S.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *t.* 2 p. 69 t. 10 f. 11—17.

Céphal. atteignent 2 mm, dont 150 µ pour le protom., et 200 µ pour l'épim. Entpl. opaque. Sp. de 7 µ sur 5 µ.

Tube digestif de Phalangium opilio L.; très commun.

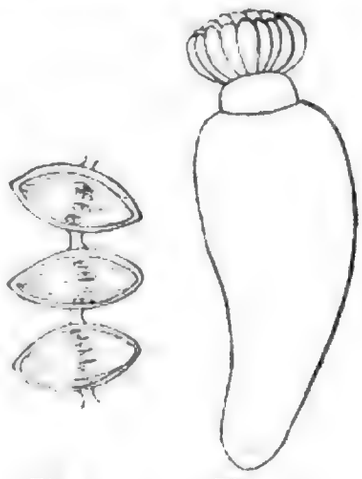


Fig. 33. Fig. 34.
A. sophiae
(d'après Aimé Schneider).
Fig. 33. Sp. (200/1).
Fig. 34. Céphal. (24/1).

C. Subfam. **Pileocephalinae**

Epim. régulier simple. Kystes déhiscents par simple rupture. Sp. ordinairement biconiques.

3 genres, 4 espèces certaines et 2 incertaines.

Différenciation des genres:

Epim. conoïde ou triangulaire, séparé par un col du protom.	1. Gen. **Pileocephalus** . . p. 19
Epim. en pointe cylindro-conique	2. Gen. **Amphoroides** . . p. 20
Epim. subsphérique bordé d'un gros bourrelet	3. Gen. **Discorhynchus** . p. 20

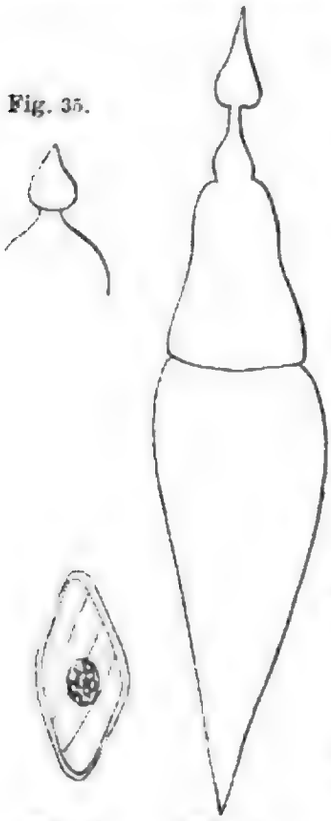


Fig. 35.

Fig. 37. Fig. 36.
Fig. 35. **P. chinensis**, Epim.
Fig. 36 & 37. **P. heeri**,
Céphal. et Sp.
(d'après Aimé Schneider).

1. Gen. **Pileocephalus** Aimé Schn.

1875 *Pileocephalus*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. 591.

Epim. régulier simple conoïde ou en fer de lance. Kystes déhiscents par simple rupture. Sp. biconiques.

2 espèce sûres et 2 incertaines:

1. **P. heeri** (Köll.) 1845 *Gregarina Heerii*, Kölliker in: Zeitschr. f. wiss. Botanik, *t.* 1 fasc. 2 p. 100 | 1848 *G. H.*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *t.* 1 p. 6 t. 2 f. 11 | 1848 *G. H.*, Frantzius in: Arch. Naturg., *t.* 14 1 p. 192 t. 7 f. 1, 2 | 1851 *G. H.*, Diesing, Syst. Helm., *t.* 2 p. 552, 10 | 1892 *Pileocephalus H.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *t.* 2 p. 199 t. 31, 32.

Epim. conoïde porté par un col allongé avec une ou plusieurs dilatations, et des fibrilles contractiles se prolongeant jusqu'au col. Céphal. allongé. Sp. biconiques. Il y a des kystes coelomiques.

Tube digestif des larves de Phryganides.

2. **P. chinensis** Aimé Schn. 1875 *P. c.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. 592 t. 16 f. 21—24 | 1885 *P. c.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *t.* 1 p. 10 t. 4 -6.

Epim. triangulaire en chapeau chinois. Céphal. ovalaire. Kystes sphériques avec légère zone transparente.

Tube digestif des larves de Mystacides sp.

*) Nom. nov. — Le nom générique *Anthocephalus* a été antérieurement attribué par Rudolphi à un Cestode (1819, Entoz. Syn., p. 177). A. Labbé

Digitized by Google

P. blaberae (Frnz.) 1892 *Gregarina b.*, Frenzel in: Jena. Z., *v.* 27 p. 300 t. 8 f. 21—33.

Sporad. massif, ovalaire allongé. Epim. très long, cordiforme. Protom. hémisphérique. L. 500 μ sur 150 μ de la.

Intestin de Blabera claraziana Sauss.; Cordoba.

P. bergi (Frnz.) 1892 *Gregarina b.*, Frenzel in: Jena. Z., *v.* 27 p. 286 t. 8 f. 16—19.

Sporad. massif à deutom. cylindrique et tronqué postérieurement chez l'adulte. Epim. en fer de lance. L. 300 μ sur 90 μ de la.

Tube digestif de Necrobia ruficollis F. *[Corynetes r.]*; Cordoba.

2. Gen. **Amphoroides** Labbé*)

1892 *Amphorella* (non Lowe 1854!). Léger in: Tabl. zool., *v.* 3 p. 132.

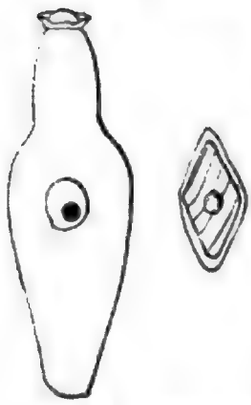


Fig. 38. Fig. 39.
A. polydesmi
(d'après Léger).
Fig. 38. Sporad. ($^{300}/_{1}$).
Fig. 39. Sp. ($^{1900}/_{1}$).

Epim. très caduc en pointe cylindro-conique ou globuleuse. Sporad. solitaires, ovalaires. Protom. très court, comprimé, creusé en cupule. Septum légèrement convexe. Kystes sphériques ou ovalaires. Sp. biconiques unitégumentées.

1 espèce.

1. **A. polydesmi** (Léger) ?1853 *Gregarina p. virginiensis*. Leidy in: Tr. Amer. phil. Soc., p. 235—244 | 1892 *Amphorella P.*, Léger in: Tabl. zool., *v.* 3 p. 132 t. 10 f. 9—14.

Caractères du genre. Sporad. très mobiles à entpl. jaune-brun, ayant 170—200 μ. Kystes de 150 μ. Sp. de 7,8 μ sur 3 μ.

Tube digestif de Polydesmus complanatus (L.); Vallées de la Vienne et de la Loire.

3. Gen. **Discorhynchus** Labbé**)

1892 *Discocephalus* (non Ehrenberg 1828!). Léger in: Tabl. zool., *v.* 3 p. 134.

Epim. gros, caduc, formé par un mamelon surbaissé bordé d'un bourrelet épais. Protom. globuleux plus large que le deutom. qui est régulièrement cylindrique et tronqué postérieurement. Kystes sphériques. Sp. biconiques ventrues.

1 espèce.

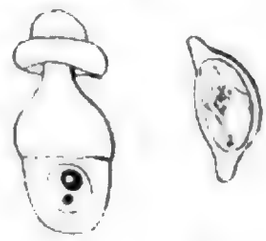


Fig. 40. Fig. 41.
D. truncatus
(d'après Léger).
Fig. 40. Céphal. ($^{400}/_{1}$).
Fig. 41. Sp.

1. **D. truncatus** (Léger) 1892 *Discocephalus t.*, Léger in: Tabl. zool., *v.* 3 p. 134 t. 15 f. 10—12.

Caractères du genre. Sporad. ayant 300 μ de l., toujours solitaires. Kystes de 140 μ.

Tube digestif des larves de Sericostoma sp. (?); Vallée de la Boivre.

D. Subfam. **Stictosporinae**

Sp. biconiques à pointes légèrement incurvées et à endosp. papillaire.

1 genre avec 1 espèce.

---

*) Nom. nov. — Le nom générique *Amphorella* a été antérieurement attribué par R. T. Lowe à un Gastéropode (1854, in: P. zool. Soc. London, p. 202). A. Labbé.

**) Nom. nov. — Le nom générique *Discocephalus* a été antérieurement attribué par Ehrenberg à un Infusoire (1828, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Phytoz. t. 3 f. 8). A. Labbé.

Digitized by Google

1. Gen. **Stictospora** Léger

1893 *Stictospora*, Léger in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 117 p. 129 - 131.

Epim. très caduc en tête globuleuse déprimée centralement, et présentant une dizaine de côtes saillantes mucronées postérieurement. Col court; protom. ovoïde; deutom. terminé en pointe. Kystes sphériques à zone mucilagineuse épaisse jaunâtre. Déhiscence par simple rupture. Sp. biconiques à pointes légèrement incurvées; endosp. avec papilles? nombreuses.

1 espèce.

1. **S. provincialis** Léger 1893 *S. p.*, Léger in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 117 p. 129—131 ; 1896 *S. p.*, Léger in: Ann. Fac. Marseille. *v.* 6 p. 32 t. 2 f. 1 - 7.

Caractères du genre. Sporad. de 1—2 mm. Noyau ovalaire. Kystes de 800 µ.

Intestin des larves de Melolontha et Rhizotrogus; Marseille.

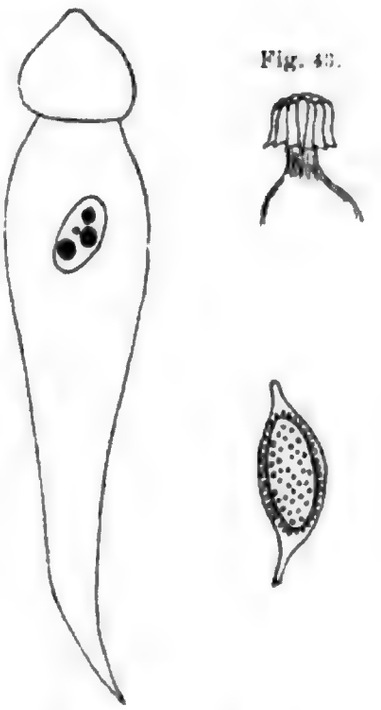


Fig. 42. Fig. 44.
S. provincialis (d'après Léger).
Fig. 42. Sporad. (20/1).
Fig. 43. Epim. Fig. 44. Sp.

E. Subfam. **Actinocephalinae**

Epim. toujours appendiculé. Sp. régulières subnaviculaires, biconiques ou cylindro-biconiques.

11 genres, 19 espèces.

Différenciation des genres:

1	Dicystidées	1. Gen. **Schneideria**	p. 22
	Tricystidées — 2.		
2	Sp. cylindro biconiques — 3.		
	Sp. biconiques ou naviculaires — 4.		
3	Epim. mucroné	2. Gen. **Asterophora**	p. 22
	Epim. non mucroné	3. Gen. **Stephanophora**	p. 23
4	Protom. déformable, mobile — 5.		
	Protom. non déformable — 6.		
5	Sp. biconiques ventrues	4. Gen. **Bothriopsis**	p. 23
	Sp. naviculaires	5. Gen. **Coleorhynchus**	p. 23
6	Septum en voûte. Protom. en massue	6. Gen. **Légeria**	p. 24
	Septum plan — 7.		
7	Pas de mucron à l'épim. — 8.		
	Mucron à l'épim. — 10.		
8	Epim. en ventouse porté par un col court	7. Gen. **Phialoides**	p. 24
	Epim. porté par un col plus ou moins allongé mais bien délimité — 9.		
9	Epim. en plateau avec dents aigues	8. Gen. **Geniorhynchus**	p. 25
	Epim. portant des dents ou crochets	9. Gen. **Actinocephalus**	p. 25
10	Epim. en coupe évasée avec court mucron central	10. Gen. **Pyxinia**	p. 26
	Epim. en plateau avec long mucron central	11. Gen. **Beloides**	p. 26

Digitized by Google

1. Gen. **Schneideria** Léger

1892 *Schneideria*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 153.

Fig. 45. Fig. 46.

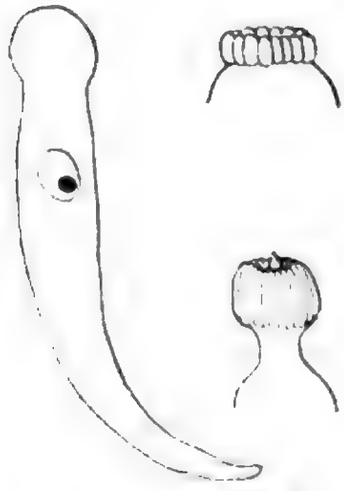


Fig. 47.

Fig. 45 & 46. **S. caudata**, Sporad. (3/4), Epim.
Fig. 47. **S. mucronata**, Epim. (d'après Léger).

Dicystidées à épim. en plateau épais avec un bourrelet à côtes saillantes. Sporad. à 1 seul segment. Kystes bisphériques. Sp. lisses ventrues biconiques.

2 espèces.

Epim. avec mucron central . . **1. S. mucronata** . p. 22
Epim. sans mucron . . . . . **2. S. caudata** . . p. 22

1. **S. mucronata** Léger 1892 *S. m.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 153 t. 2 f. 7–13.

Sporad. solitaires ou associées ayant 700—800 µ. Epim. avec un bourrelet à côtes fines et un mucron central. Kystes sans zone protectrice de 270—290 µ. Macrosp. et microsp.

Tube digestif des larves de Bibio marci (L.); Touraine, Poitou.

2. **S. caudata** (Sieb.) 1839 *Gregarina c.*, Siebold in: N. Schr. Ges. Danzig, *r.* 3 p. 51–54 t. 3 | 1845 *G. c.*, Dujardin, Helm., p. 638 | 1851 *G. c.*, Diesing, Syst. Helm., *r.* 2 p. 8 | 1892 *Schneideria coronata*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 155 t. 2 f. 1–6.

Sporad. cunéiformes atteignant jusqu'à 1 mm. Epim. avec bourrelet à côtes saillantes, pas de mucron. Sp. de 18—20 µ sur 10,2 µ avec léger épaississement polaire.

Tube digestif des larves de Sciara nitidicollis Meig.

2. Gen. **Asterophora** Léger

1892 *Asterophora*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 129.

Epim. caduc, en forme de bourrelet circulaire à côtes saillantes radiées, et portant au centre un mamelon saillant. Protom. ordinairement plus grand que le deutom. Sporad. solitaires, de forme allongée. Kystes sphériques. Sp. cylindro-biconiques.

2 espèces.

Différenciation des espèces:

Epim. avec long mucron . . . . . **1. A. mucronata** . p. 22
Epim. avec mucron conoïde peu saillant . . . . . **2. A. elegans** . . . p. 22

1. **A. mucronata** Léger 1892 *A. m.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 130 t. 15 f. 6–9.

Epim. avec long mucron. Col du protom. allongé. Deutom. à peu près aussi long que le protom. Entpl. gris brun. Sporad. de 350 µ. Kystes sphériques de 150–200 µ. Sp. de 8,5 µ sur 3,5 µ.

Intestin des larves de Rhyacophila; Loire.

2. **A. elegans** Léger 1892 *A. e.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 131 t. 12 f. 8—14.

Col allongé. Sporad. très agiles, de 450 µ de l. Epim. à mucron central peu saillant. Deutom. beaucoup plus long que le protom. Kystes sphériques de 300—400 µ. Sp. cylindro-biconiques allongées de 13,7 µ sur 4,25 µ.

Tube digestif des larves de Phryganea grandis L. et de Sericostoma sp. Loire.

Digitized by Google

3. Gen. **Stephanophora** Léger

1848 *Actinocephalus* (part.). F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 196 | 1892 *Stephanophora*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 127.

Epim. très grand, longtemps persistant formé d'un plateau convexe portant une couronne de tentacules digitiformes. Sporad. solitaires. Kystes sphériques. Sp. cylindro-biconiques.

1 espèce.

1. **S. lucani** (F. St.) 1848 *Actinocephalus l.*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., t. 9 f. 33 | 1892 *Stephanophora radiosa*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 127 t. 12 f. 1—7.

Protom. cordiforme. Deutom. 2 fois plus long. Epim. porté par un col court. Entpl. jaunâtre. Sporad. de 300—400 µ. Kystes de 250 µ avec zone transparente résistante, à stries concentriques. Sp. cylindro-biconiques de 13,5 µ de l. sur 4,5 µ de la.

Tube digestif de Dorcus parallelepipedus (L.): Touraine.

Fig. 48.

Fig. 49.

Fig. 50.

S. lucani (d'après Léger).
Fig. 48. Céphal. ($^{125}/_{1}$).
Fig. 49. Epim. (Coupe).
Fig. 50. Sp. ($^{1540}/_{1}$).

4. Gen. **Bothriopsis** Aimé Schn.

1875 *Bothriopsis*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 596.

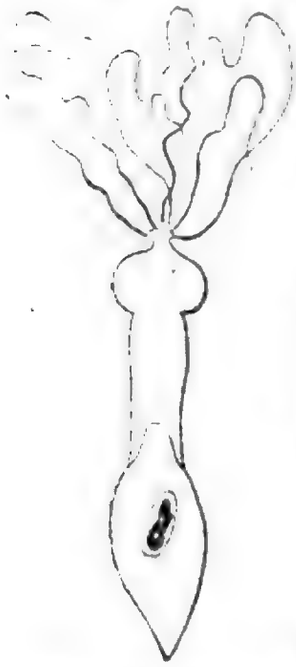


Fig. 51. **B. histrio**, Céphal. (d'après Léger).

Epim. très caduc en bouton lenticulaire d'où partent de longs filaments flexibles sans mouvements propres. Sporad. solitaires à protom. très développé et très mobile. Kystes sphériques avec large zone protectrice. Sp. biconiques ventrues unitégumentées.

1 espèce.

1. **B. histrio** Aimé Schn. 1875 *B. h.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 596 | 1892 *B. h.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 136 t. 13 f. 1—3.

Caractères du genre. 6 filaments à l'épim. ayant 80—90 µ. Kystes de 400—500 µ. Sp. biconiques ventrues de 7,2 µ sur 5 µ.

Tube digestif d'Hydaticus sp.

5. Gen. **Coleorhynchus** Labbé*)

1885 *Coleophora* (non Zeller 1838?). Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 1 p. 94.

Céphal.? Sporad. avec protom. en ventouse ou en fraise débordant le deutom. Septum convexe faisant saillie dans le protom. Deutom. subsphérique ou cylindroïde. Kystes déhiscents par simple rupture. Sp. naviculaires unitégumentées.

1 espèce.

---

*) Nom. nov. Le nom générique *Coleophora* a été précédemment employé par P. C. Zeller pour une Tineide (1838, in: Isis, p. 711). A. Labbé.

Digitized by Google

1. **C. heros** (Aimé Schn.) 1885 *Coleophora h.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *v.* 1 p. 95 t. 25.

Fig. 53.

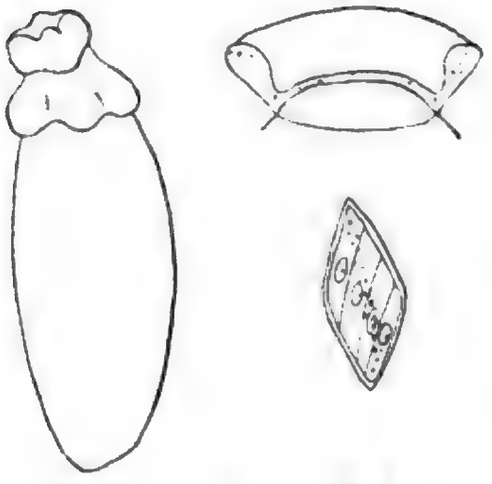


Fig. 52. Fig. 54.

C. heros (d'après Aimé Schneider).
Fig. 52. Sporad. ($^{20}/_{1}$). Fig. 53. Protom. (Coupe).
Fig. 54. Sp.

Caractères du genre. Forme massive, robuste de 2—3 mm.

Tube digestif de Nepa cinerea L.

6. Gen. **Légeria** Labbé*)

1875 *Dufouria* (non Robineau-Desvoidy 1830!), Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 4 p. 595.

Sporad. ovalaire lancéolé. Céphal.? Protom. dilaté en massue. Septum convexe, en voûte dans protom. Kystes avec large zone transparente, à sporulation complète et à déhiscence par simple rupture. Sp. subnaviculaires à parois épaisses.

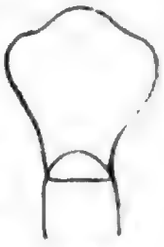


Fig. 55.
L. agilis, Protom. (d'après Aimé Schneider).

1 espèce.

1. **L. agilis** (Aimé Schn.) 1875 *Dufouria a.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 4 p. 595 t. 22 f. 1—6.

Caractères du genre.

Tube digestif des larves de Colymbetes sp.

7. Gen. **Phialoides** Labbé**)

1892 *Phialis* (non Haeckel 1879!), Léger in: Tabl. zool., *v.* 3 p. 135.

Epim. longtemps persistant, en mamelon rétractile avec bourrelet festonné et collerette à plissements terminés par des dents triangulaires. Sporad. massifs, solitaires. Kystes sphériques, sans zone transparents, déhiscents par simple rupture. Sp. biconiques, ventrues à un seul tégument.

1 espèce.

1. **P. ornata** (Léger) ?1848 *Gregarina brevirostrata*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *v.* 1 t. 2 f. 14. 15 | ?1851 *G. b.*, Diesing, Syst. Helm., *v.* 2 p. 9 | 1892 *Phialis ornata*, Léger in: Tabl. zool., *v.* 3 p. 135 t. 13 f. 4—12.

Caractères du genre. Sporad. de 500 µ. Kystes de 300—400 µ. Sp. de 10,5 µ sur 6,7 µ.

Intestin des larves d'Hydrophilus piceus (L.).

Fig. 57.

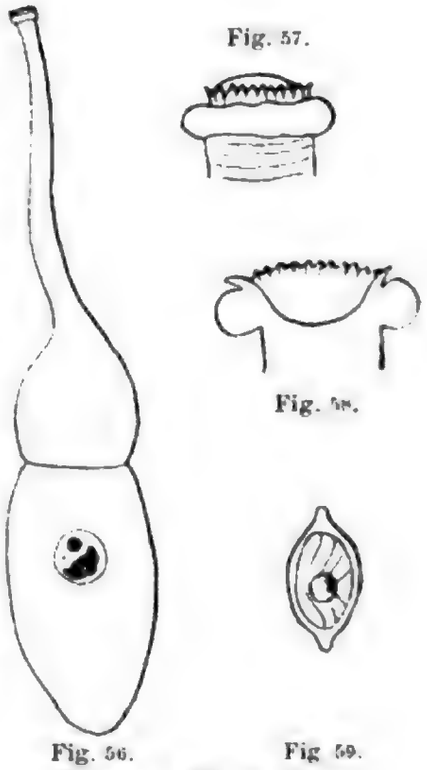


Fig. 56. Fig. 59.

P. ornata (d'après Léger).
Fig. 56. Céphal. ($^{20}/_{1}$).
Fig. 57 & 58. Epim., partie supérieure.
Fig. 59. Sp. ($^{1000}/_{1}$).

*) Nom. nov. Le nom générique *Dufouria* a été précédemment occupé par Robineau-Desvoidy pour un Diptère (1830. Essai sur les Myodaires. p. 257). A. Labbé.

**) Nom. nov. — Le nom générique *Phialis* a été précédemment occupé par Haeckel pour une Leptoméduse (1879. System der Medusen. p. 181). A. Labbé.

Digitized by Google

8. Gen. **Geniorhynchus** Aimé Schn.

1875 *Geneiorhynchus* (corr. *Geniorhynchus*). Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., v. 4 p. 594.

Céphal. avec épim. en plateau hérissé de dents fines et aigues. Epim. porté par un col très allongé. Kystes à sporulation complète et déhiscence par simple rupture. Sp. subnaviculaires.

1 espèce.

1. **G. monnieri** Aimé Schn. 1875 *G. M.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., v. 4 p. 595 t. 20 f. 21—27.

Protom. égal à la moitié du deutom. Celui-ci terminé en pointe acuminée.

Tube digestif des nymphes de Libellules.

9. Gen. **Actinocephalus** F. St.

1848 *Actinocephalus*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 196.

Sporad. ovalaires allongés. Epim. sessile ou porté par un col bien délimité, garni de dents ou de crochets. Kystes sphériques à sporulation complète, déhiscents par simple rupture. Sp. biconiques.

5 espèces.

Différenciation des espèces:

1	Epim. persistant	2.	
	Epim. caduc	4.	
2	Dents de l'épim. aigues, recourbées	3.	
	Dents de l'épim. digitiformes (8 ou 10 appendices)	3. **A. digitatus**	p. 25
3	Epim. avec 8 dents	1. **A. stelliformis**	p. 25
	Epim. avec 16—20 dents	2. **A. dujardini**	p. 25
4	Sp. ventrues à pointes effilées	4. **A. acutispora**	p. 26
	Sp. biconiques	5. **A. tipulae**	p. 26

1. **A. stelliformis** Aimé Schn. 1875 *A. s.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., v. 4 p. 588 t. 16 f. 32—34 | 1893 *A.*, L. Pfeiffer. Unters. Krebs. p. 5—11.

Epim. longtemps persistant, portant 8 dents recourbées en dedans, avec extrémité lamelliforme et bifide. Sporad. tantôt lancéolés avec épim. persistant, tantôt renflés, subsphériques; tantôt très allongés.

Tube digestif d'Ocypus olens (Müll.) *[Staphylinus o.]* (lv. et im.), accidentellement chez Carabus auratus L., C. violaceus L. et Rhizotrogus sp. (lv.).

2. **A. dujardini** Aimé Schn. 1875 *A. D.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., v. 4 p. 589 t. 16 f. 9—20.

Epim. longtemps persistant avec 16—20 dents régulières, rigides, aigues, recourbées en dedans. Col assez court.

Tube digestif de Lithobius forficatus (L.).

3. **A. digitatus** Aimé Schn. 1875 *A. d.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., v. 4 p. 590 t. 16 f. 35.

Epim. avec 8—10 appendices digitiformes arrondis à l'extrémité et peu rigides. Col court.

Tube digestif de Chlaenius vestitus (Payk.).

4. **A. acutispora** Léger 1892 *A. a.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 142 t. 14 f. 6—11.

Epim. très caduc avec une dizaine d'appendices légèrement incurvés en avant et terminés en pointe obtuse. Col court. Deutom. effilé, linéaire. Sporad. de 1—1,5 mm. Kystes ovalaires à large zone transparente ayant 500—600 µ sur 280 µ. Sp. ventrues avec pointes effilées. Macrosp. de 6,4 µ sur 3,6 µ, microsp. de 4,5 µ sur 2,8 µ.

Tube digestif de Silpha laevigata F.

5. **A. tipulae** Léger 1892 *A. t.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 141 t. 14 f. 12—14.

Epim. très caduc. Sporad. agiles avec deutom. en pointe aigue de 1 mm. Kystes sphériques de 250—300 µ. Spores biconiques avec une seule enveloppe de 9 µ sur 4,4 µ.

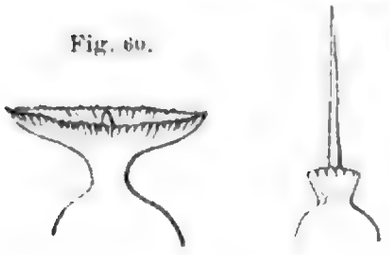
Tube digestif des larves de Tipula sp.

10. Gen. **Pyxinia** Hamm.

1838 *Pyxinia*, Hammerschmidt in: Isis, p. 357.

Fig. 63.

Fig. 60.



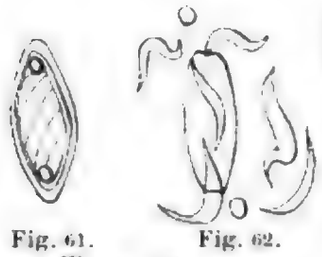


Fig. 61. Fig. 62.

Fig. 60—62. **P. rubecula** (d'après Léger). Fig. 60. Epim. Fig. 61. Sp. intact (⁶¹⁰/₁). Fig. 62. Sp. déhiscents (⁶¹⁰/₁). Fig. 63. **P. crystalligera**. Epim. (d'après Frenzel).

Epim. caduc en coupe évasée, frangée, du centre de laquelle part un court mucron conique.

2 espèces.

1. **P. rubecula** Hamm. 1838 *P. r.*, Hammerschmidt in: Isis, p. 357 t. 4 f. a—g | 1892 *P. r.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 140 t. 14 f. 1—4 | 1848 *Gregarina r.*, Frantzius in: Arch. Naturg., *r.* 14 i p. 193 t. 7 f. 1—5.

Epim. en coupe avec mucron conique central. Sporad. solitaires, ventrues. Kystes sphériques de 250—280 µ avec endokystes. Sp. biconiques ventrues de 14 µ sur 7 µ.

Intestin de Dermestes lardarius L. et D. vulpinus F.

2. **P. crystalligera** Frnz. 1892 *P. c.*, Frenzel in: Jena. Z., *r.* 27 p. 314 t. 8 f. 34—50.

Epim. en coupe frangée avec mucron styliforme. Corps allongé rubaniforme chez l'adulte. Entpl. avec cristaux de pyxinine. Atteint 700 µ sur 75 µ de la.

Intestin de Dermestes vulgaris et de D. peruvianus Cast. (im. et lv.); Cordoba.

11. Gen. **Beloides** Labbé*)

1892 *Xiphorhynchus* (non Swainson 1827!). Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 137.

Epim. formant un plateau garni d'une dizaine de dents, avec au centre un long mucron. Sporad. solitaires, allongés. Kystes sphériques à 2 enveloppes. Sp. biconiques allongées bitégumentées.

2 espèces.

Différenciation des espèces:

Mucron de l'épim. long et rigide	1. **B. firmus**	p. 27
Mucron de l'épim. grêle et filiforme	2. **B. tenuis**	p. 27

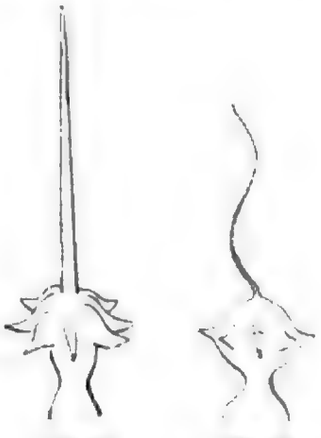


Fig. 64. Fig. 65.

Fig. 64. **B. firmus**. Epim. (d'après Léger). Fig. 65. **B. tenuis**. Epim. (d'après Léger).

*) Nom. nov. — Le nom générique *Xiphorhynchus* a été précédemment occupé par Swainson pour un Certhiide (1827. in: Zool. J., *r.* 3 p. 354). A. Labbé.

Digitized by Google

1. **B. firmus** (Léger) 1892 *Xiphorhynchus f.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 138 t. 17.

Epim. avec gros mucron rigide. l. de 80 µ. Kystes de 180—200 µ à double enveloppe. Sp. à enveloppes épaisses ayant 14,5 µ sur 6 µ.

Intestin des larves de Dermestes lardarius L.

2. **B. tenuis** (Léger) 1892 *Xiphorhynchus t.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 139 t. 17.

Epim. avec mucron grêle, filiforme. Sp. ventrues.

Tube digestif des larves de Dermestes undulatus Brahm.

5. Fam. **Acanthosporidae**

1892 *„Acanthosporides"*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 167.

Sporad. toujours solitaires. Epim. régulier simple ou appendiculé. Kystes déhiscents par simple rupture. Sp. munies de soies équatoriales ou polaires.

Habitent les insectes carnassiers.

4 genres, 8 espèces.

Différenciation des genres:

1	Sp. sans soies équatoriales	1. Gen. **Corycella**	p. 27
	Sp. avec soies équatoriales — 2.		
2	Epim. en mamelon obtus	2. Gen. **Acanthospora**	p. 27
	Epim. appendiculé — 3.		
3	Sp. avec une seule couronne de soies équatoriales	3. Gen. **Ancyrophora**	p. 28
	Sp. avec 2 couronnes de soies équatoriales	4. Gen. **Cometoides**	p. 29

1. Gen. **Corycella** Léger

1892 *Corycella*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 144.

Sporad. solitaires courts à protom. sphérique plus ou moins dilaté. Epim. en bouton avec une couronne de 8 gros crochets acuminés et recourbés.

1 espèce.

1. **C. armata** Léger 1892 *C. a.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 144 t. 16 f. 7—11.

Caractères du genre. Entpl. gris-brun. Sporad. de 280—300 µ. Kystes de 250 µ. Sp. de 13—14 µ sur 6,5 µ.

Intestin de Gyrinus natator (L.) (lv.).

Fig. 66. Fig. 67.

C. armata (d'après Léger).
Fig. 66. Epim.
Fig. 67. Sp. ($\frac{1200}{1}$).

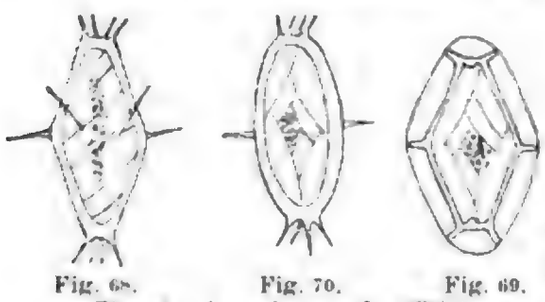


Fig. 68. Fig. 70. Fig. 69.

Fig. 68. **A. polymorpha** ($\frac{2300}{1}$)
Fig. 69. **A. pileata** ($\frac{2000}{1}$)
Fig. 70. **A. repelini** ($\frac{1385}{1}$)
(d'après Léger).

2. Gen. **Acanthospora** Léger

1892 *Acanthospora*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 145.

Sporad. solitaires ovalaires allongés. Epim. caduc en mamelon conique obtus. Sp. épineuses ovalaires acuminés avec une aigrette de 4 soies à chaque pôle et une couronne équatoriale à pointes aigues.

3 espèces.

Différenciation des espèces:

1 { Sp. sans aigrettes polaires . . . . . 1. **A. pileata** . . . p. 28
  { Sp. avec aigrettes polaires — 2.

2 { Sp. avec 4 soies équatoriales . . . . . 2. **A. repelini** . . p. 28
  { Sp. avec 6 soies équatoriales . . . . . 3. **A. polymorpha** . p. 28

1. **A. pileata** Léger 1892 *A. p.*, Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 145 t. 15 f. 1—5.

Caractères du genre. Sporad. de 300—400 µ. Sp. ventrues de 10,5 µ sur 7,5 µ avec 6 pointes équatoriales (fig. 69, p. 27). Kystes de 150—180 µ.

Intestin des larves d'Omoplus sp.

2. **A. repelini** Léger 1896 *A. r.*, Léger in: Ann. Fac. Marseille, *t.* 6 p. 42 t. 3 f. 16—18.

Forme massive. Protom. déformable, subconique à col court et large. Epim. en cupule avec bourrelet festonné. Entpl. jaune-brun. Taille, 1 mm. Kystes de 500 µ déhiscents par simple rupture. Sp. avec 2 aigrettes polaires et 4 soies équatoriales, ayant 13 µ sur 4,3 µ (fig. 70, p. 27).

Tube digestif de Phalangium opilio L. et P. cornutum L.

3. **A. polymorpha** Léger 1896 *A. p.*, Léger in: Ann. Fac. Marseille, *t.* 6 p. 44 t. 3 f. 21, 22.

Sporad. très polymorphes et très mobiles à protom. déformable cylindro-conique. Deutom. ovalaire ventru à entpl. jaune-brun. Kystes de 500—700 µ avec large zone protectrice à stries méridiennes. Sp. bipyramidales à base hexagonale munies de 2 aigrettes polaires à 6 soies, et d'une aigrette équatoriale à 6 pointes (fig. 68, p. 27). Sp. de 8 µ sur 4,4 µ.

Tube digestif d'Hydrous caraboides (L.) (lv.).

3. Gen. **Ancyrophora** Léger

1892 *Ancyrophora*, Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 146.

Sporad. solitaires à pointe acuminée postérieurement. Epim. caduc. Tête garnie d'appendices flexibles ou rigides en crochets recourbés. Sp. épineuses, biconiques avec aigrettes polaires et 6 soies équatoriales.

2 espèces.

Différenciation des espèces:

Epim. muni de 8 tentacules flexibles . . . . . 1. **A. gracilis** . . . p. 28
Epim. avec une couronne de crochets rigides sur 2 rangs alternes . . . . . 2. **A. uncinata** . . p. 28

1. **A. gracilis** Léger ?1848 *Gregarina acus*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 199 t. 1 ; 1892 *Ancyrophora gracilis*, Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 146 t. 19 f. 11—13.

Fig. 71.

Fig. 72.

A. gracilis (d'après Léger).
Fig. 71. Epim.
Fig. 72. Sp. (⁴⁵⁰/₁).

Sporad. de 200 µ à 2 mm. Epim. avec 8 tentacules grêles, flexibles. Deutom. linéaire. Kystes de 200 µ avec zone protectrice jaunâtre. Sp. de 8,5 µ sur 5,1 µ.

Tube digestif de Carabus auratus L., C. violaceus L. (lv. et im.) et Silpha thoracica L. (lv.).

2. **A. uncinata** Léger ?1848 *Gregarina dytiscorum*, Frantzius in: Arch. Naturg., *t.* 14 1 p. 27 f. 8 ; 1892 *Ancyrophora uncinata*, Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 147 t. 19 f. 6—10.

Digitized by Google

Forme plus allongée et plus robuste ayant 150—200 μ. Epim. avec 12 crochets rigides alternant sur 2 rangs. Sp. de 7,5 μ sur 4,5 μ.

Intestin des larves de Dytiscus sp., Colymbetes sp., Sericostoma sp., Limnophilus rhombicus (L.) *[Phryganea rhombica]*.

4. Gen. **Cometoides** Labbé*)

1892 *Pogonites* (non Heine 1882—90!), Léger in: Tabl. zool., r. 3 p. 148.

Epim. caduc en mamelon sphérique, aplati centralement, munis de filaments flexibles et grêles. Sporad. solitaires à deutom. terminé, d'une façon filiforme. Kystes déhiscents par simple rupture. Sp. épineuses avec 2 couronnes de soies polaires et 2 couronnes de soies équatoriales.

2 espèces.

Différenciation des espèces:

Epim. en petit mamelon déprimé portant 6—8 filaments . . . . . 1. **C. crinitus** . . . p. 29
Epim. en mamelon subsphérique avec nombreux filaments grêles 2. **C. capitatus** . . p. 29

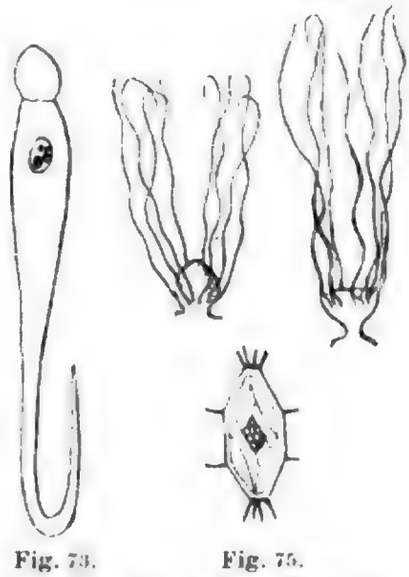


Fig. 73. Fig. 75.

Fig. 73—75. **C. capitatus** (d'après Léger).
Fig. 73. Sporad. $^{40}/_{1}$. Fig. 74. Epim.
Fig. 75. Sp. ($^{2000}/_{1}$).
Fig. 76. **C. crinitus**, Epim. (d'après Léger).

1. **C. crinitus** (Léger) 1892 *Pogonites c.*, Léger in: Tabl. zool., r. 3 p. 149 t. 18.

Sporad. atteignant presqu'à 2 mm, très agiles, à queue effilée. Epim. avec 7—8 filaments grêles de 100 μ. Entpl. brun. Kystes de 200—300 μ.

Intestin des larves d'Hydrobius sp.

2. **C. capitatus** (Léger) 1892 *Pogonites c.*, Léger in: Tabl. zool., r. 3 p. 150 t. 16 f. 1—6.

Epim. globuleux avec 12—15 filaments de 32—35 μ très ténus. Sporad. plus massifs que ceux de P. crinitus, atteignant 1,5 mm. Kystes de 300 μ. Sp. plus ventrues.

Intestin des larves d'Hydrous sp.

6. Fam. **Menosporidae**

1892 „*Ménosporides*", Léger in: Tabl. zool., r. 3 p. 168.

Sporad. solitaires. Epim. régulier, appendiculé, relié par un long col au protom. Kystes sphériques, déhiscents par simple rupture. Sp. en forme de croissants plus ou moins incurvés.

Habitent les larves d'Agrionides.

2 genres, 2 espèces.

Différenciation des genres:

Epim. en cupule garnie de crochets . . . . . 1. Gen. **Menospora** . . . p. 30
Epim. en plateau garni de 6—8 dents aigues . . . 2. Gen. **Hoplorhynchus** . p. 30

*) Nom. nov. — Le nom générique *Pogonites* a été antérieurement attribué par F. Heine à un Capitonide (1882—90. Heine & Reichenow, Nomenclator Musei Heineani ornithologici. p. 226). A. Labbé.

Digitized by Google

1. Gen. **Menospora** Léger

1892 *Menospora*. Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 151.

Fig. 77. Fig. 78.
M. polyacantha, Epim. et Sp. (d'après Léger).

Epim. longtemps persistant, formant une large cupule bordée de crochets et relié par un long col au protom. Sporad. solitaires, ovales, lancéolés. Sp. en croissant.

1 espèce.

1. **M. polyacantha** Léger 1892 *M. p.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 151 t. 19 f. 1—5.

Sporad. de 600—700 µ. Kystes de 200 µ. Sp. en croissant avec épaississement de la paroi ayant 15 µ sur 4 µ.

Tube digestif d'Agrion puella (L.) (lv.).

2. Gen. **Hoplorhynchus** Carus

1839 *Gregarina* (part.), Siebold in: N. Schr. Ges. Danzig. *r.* 3 1848 *Stylorhynchus* (part.), F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 195 t. 9 | 1863 *Hoplorhynchus*, J. V. Carus (& Gerstaecker), Zool., *r.* 2 p. 570 | 1875 *H.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 591.

Forme ovalaire, oblongue. Epim. en plateau garni de dents relié par un long col au protom. Protom. cordiforme. Deutom. ovalaire, lancéolé, séparé par une constriction du protom. Kystes déhiscents par simple rupture. Sp. ellipsoïdales un peu incurvées.

1 espèce.

Fig. 79.
H. oligacanthus, Epim. (d'après Aimé Schneider).

1. **H. oligacanthus** (Sieb.) 1839 *Gregarina oligacantha*, Siebold in: N. Schr. Ges. Danzig. *r.* 3 t. 3 | 1845 *G. o.*, Dujardin, Helm., p. 638 | 1851 *G. o.*, Diesing, Syst. Helm., *r.* 2 p. 6 | 1848 *Stylorhynchus oligacanthus*. F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., t. 9 f. 22 1875 *Hoplorhynchus olygacanthus*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 591 t. 16 f. 25—31 | 1845 *Gregarina Sieboldii*, Kölliker in: Zeitschr. f. wiss. Botanik. *r.* 1 1848 *G. S.*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *r.* 1 p. 10 t. 2 f. 16—19.

Caractères du genre. Epim. avec 6—8 dents aigues.

Intestin des larves de Calopteryx virgo (L.).

7. Fam. **Stylorhynchidae**

1886 „*Stylorhynchides*". Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 1 p. 99.

Corps ordinairement allongé à épim. régulier appendiculé ou non appendiculé. Nucleus ovalaire. Kystes à 2 enveloppes étroitement soudés. Déhiscence par pseudo-kyste. Sp. en bourse unitégumentées, brunes ou noirâtres, formant des chapelets; déhiscence de la sp. par une fente correspondant au bord le plus convexe.

Habitent les Ténébrionides.

5 genres, 6 espèces certaines et 1 incertaine.

Différenciation des genres:

1 { Epim. porté par un col court — 2.
  { Epim. porté par un col allongé — 4.

2 { Epim. simple — 3.
  { Epim. en cupule avec couronne basilaire de tentacules . . . . . 1. Gen. **Lophocephalus** . . p. 31

Digitized by Google

3	Epim. à col court, moins haut que large .	2. Gen. **Cystocephalus** . . .	p. 31
	Epim. à col court, pas plus haut que large	3. Gen. **Oocephalus**	p. 31
4	Long col cylindrique brusquement retréci sous l'épim.	4. Gen. **Sphaerorhynchus** .	p. 32
	Long col cylindrique terminé par un petit mamelon	5. Gen. **Stylorhynchus** . . .	p. 32

1. Gen. **Lophocephalus** Labbé*)

1882 *Lophorhynchus* (non Swainson 1837!). Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 10 p. 435.

Rostre sessile, col large strié longitudinalement, creusé en cupule à l'extrémité, et bordé d'un bourrelet membraneux avec appendices vésiculeux. Protom. un peu déprimé. Kystes irréguliers, subsphériques à éminences aréolaires. Un pseudo-kyste.

Fig. 80.

Fig. 81.

L. insignis, Epim. (d'après Aimé Schneider).

1 espèce.

1. **L. insignis** (Aimé Schn.) 1882 *Lophorhynchus i.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 10 p. 435 t. 13 f. 1 3, 5, 12, 13, 48, 50 | 1885 *L. i.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 1 p. 14 t. 7, 8.

Caractères du genre. Céphal. court, large ayant 600 µ—1 mm. Pellicule striée longitudinalement. Sp. de 10 µ d'un noir intense.

Intestin d'Helops striatus Foure.

2. Gen. **Cystocephalus** Aimé Schn.

1886 *Cystocephalus*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 1 p. 99.

Fig. 82.

Fig. 83.

Fig. 84.

C. algerianus

Fig. 82. Céphal. ($^{10}/_{1}$)
Fig. 83 & 84. Sp. ($^{1000}/_{1}$)
(d'après Aimé Schneider).

Col court, cylindroïde, étroit à la base. Epim. renflé, vésiculeux. Protom. arrondi. Deutom. très allongé.

1 espèce.

1. **C. algerianus** Aimé Schn. 1886 *C. a.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 1 p. 100 t. 27.

Caractères du genre. Sporad. de 3 —4 mm. Sp. de 10—10,5 µ.

Tube digestif de Pimelia sp.; Oran.

3. Gen. **Oocephalus** Aimé Schn.

1886 *Oocephalus*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 1 p. 101.

Epim. en bouton arrondi porté par un col court conoïde.

1 espèce.

*) Nom. nov. — Le nom générique *Lophorynchus*, corr. *Lophorhynchus*, a été précédemment occupé par Swainson pour un Columbide (1837, Natural History and Classification of Birds, *r.* 2 p. 348). A. Labbé.

Digitized by Google

1. **O. hispanus** Aimé Schn. 1886 *O. h.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *v.* 1 p. 101 t. 26.

Sporad. ayant 2—4 mm. Kystes? Spores?

Tube digestif de Morica sp.; Espagne.

4. Gen. **Sphaerorhynchus** Labbé*)

1886 *Spherocephalus* (corr. *Sphaerocephalus*, non *Sphaerocephalus* Eschscholtz 1836!), Aimé Schneider in: Tabl. zool., *v.* 1 p. 100.

Epim. petit; sphérique ou ovalaire porté par un long col cylindrique, large, brusquement rétréci sous l'épim.

1 espèce.

1. **S. ophioides** (Aimé Schn.) 1886 *Spherocephalus o.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *v.* 1 p. 100 t. 28.

Caractères du genre. Céphal. ayant 1,3 mm, dont 220 μ pour l'épim. et 8,5 μ pour le bouton terminal. Sporad. de 3—4 mm.

Tube digestif d'Acis sp.

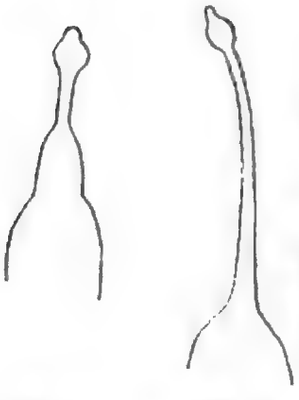


Fig. 85. Fig. 86.
Fig. 85. **S. oblongatus**, Epim.
Fig. 86. **S. longicollis**, Epim.
(d'après Aimé Schneider).

5. Gen. **Stylorhynchus** F. St., em. Aimé Schn.

1838 *Rhizinia* (part.), Hammerschmidt in: Isis, p. 357 | 1848 *Stylorhynchus* (part.), F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 195 | 1875 *S.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 4 p. 568.

Protom. à rostre cylindrique très allongé terminé par un petit mamelon (épim.). Protom. du sporad. arrondi; deutom. très allongé. Kystes à parois sculptées. Sp. en chapelet.

2 espèces certaines et 1 incertaine.

Différenciation des espèces certaines:

Col 2 fois au plus aussi long que le protom. . . . . 1. **S. oblongatus** . p. 32

Col 3 fois au moins aussi long que le protom. . . . . 2. **S. longicollis** . . p. 32

1. **S. oblongatus** (Hamm.) 1838 *Rhizinia oblongata*, Hammerschmidt in: Isis p. 357 t. 4 f. a | 1848 *Gregarina o.*, Frantzius in: Arch. Naturg., *v.* 141 p. 27 | 1875 *Stylorhynchus oblongatus*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 4 p. 569 t. 18 f. 1—13 1882 *S. o.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 10 p. 434.

Sporad. de 1,5 mm. Rostre 2 fois au plus aussi long que le protom. Kystes avec aréoles circulaires et dépressions. Sp. de 7 μ.

Tube digestif d'Opatrum sabulosum (L.) et Asida grisea (F.). Très fréquent.

2. **S. longicollis** F. St. ?1815 *Gregarina*, Gaede, Anat. Ins., p. 17 | 1848 *Stylorhynchus longicollis*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 195 t. 9 f. 21 | 1875 *S. l.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 4 p. 572 t. 19 f. 1—9 1882 *S. l.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 10 p. 4 22 | 1884 *S. l.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., ser. 2 *v.* 2 p. 1 36 t. 1 1851 *Gregarina mortisagae*, Diesing, Syst. Helm., *v.* 2 p. 12.

*) Nom. nov. — Le nom générique *Sphaerocephalus* a été précédemment occupé par Eschscholtz pour un Coléoptère (1836, Classification des Élatérides de M. Eschscholtz, in: Revue entomologique publ. par G. Silbermann, *v.* 4). A. Labbé

Digitized by Google

Col très allongé, 3 fois aussi long que le protom. Kystes avec petites éminences. Sp. de 11 µ sur 8 µ en chapelet.

Tube digestif de Blaps mortisaga (L.).

S. caudatus R. Rössl. 1882 *S. c.*, R. Rössler in: Z. wiss. Zool., v. 36 p. 700 t. 42 f. 22.

Col court et mince; tête aplatie avec une douzaine de prolongements digitiformes à 2 pointes. Deutom. se terminant par un long prolongement caudal. Atteint 2—2.5 mm.

Tube digestif des Phalangides.

Fig. 87. Fig. 88.
S. caudatus, Epim.
(d'après Rössler).

8. Fam. **Doliocystidae**

Epim. régulier simple. Pas de septum (Pseudo-monocystidées). Sp. ovalaires à épaississement pelliculaire polaire antérieur.

Habitent chez Annélides marines.

1 genre avec 5 espèces.

1. Gen. **Doliocystis** Léger

1848 *Gregarina* (part.), Kölliker in: Z. wiss. Zool., v. 1 p. 35 | 1893 *Doliocystis*, Léger in: C.-R. Ac. Sci., v. 116 p. 204—206 | 1893 *Lecudina* + *Ophioidina*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, v. 3 p. 51.

Epim. régulier simple, très caduc. Sp. avec caractères du genre. Pas d'indication de protom. Pas de septum.

2 espèces sûres et 3 incertaines.

Différentiation des espèces certaines:

Epim. petit, en bouton . . . . . 1. **D. pellucida** . . p. 33
Epim. grand, conique . . . . . 2. **D. polydorae** . p. 33

1. **D. pellucida** (Köll.) 1848 *Gregarina p.*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., v. 1 p. 35 t. 3 f. 31 (Siebold descr.) | 1893 *Lecudina p.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, v. 3 p. 51 t. 2 f. 9—14 | 1872 *Monocystis nereidis*, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. v. 12 p. 343 t. 20 f. 2 | 1893 *Doliocystis n.*, Léger in: C.-R. Ac. Sci., v. 116 p. 204—206.

Petit épim. en bouton.

Tube digestif de Nereis cultrifera Grube et N. beaucoudrayi Aud. & M.-E.

2. **D. polydorae** Léger 1893 *D. p.*, Léger in: C.-R. Ac. Sci., v. 116 p. 204—206.

Grand épim. en tronc de cône. Sporulation non connue.

Tube digestif de Polydora agassizi Clap.

D. aphroditae (Lank.) 1863 *Monocystis a.*, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. v. 3 p. 90, 94.

Epim.? grand en tronc de cône avec étranglements successifs. Sporad. longuement piriformes avec des stries pelliculaires longitudinales. Sporulation non connue.

Intestin d'Aphrodite sp.

D. elongata (Ming.) 1893 *Ophioidina e.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, v. 3 p. 53 t. 2 f. 24, 25.

Epim.? en petit bouton terminal. 2 formes, l'une piriforme, conoïde, à pointe céphalique mousse, à pointe aigue postérieure; l'autre allongée, cylindrique. Sporulation non connue.

Intestin de Lumbriconereis sp.

Digitized by Google

D. heterocephala (Ming.) 1893 *Ophioidina h.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 54 t. 2 f. 38–42.

Petit épim.? vésiculeux. Sporad. allongé.

Très fréquent chez Nephthys scolopendroides Chiaje.

Genres incertains de Cephalina

Gen. **Nematoides** Ming., em. Labbé

1891 *Nematoides*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 7 p. 233 1893 *N.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 59.

Dicystidée sans septum à facies de monocystidée. Céphal. vermiforme allongé à ectpl. lisse et nucleus ovale, avec un épim. en forme de fourche ou de pince, séparé par un col allongé du reste du corps (Labbé).

1 espèce.

N. fusiformis Ming., em. Labbé 1893 *N. f.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 60 t. 2 f. 78.

Caractères du genre. L. 38 µ dont 4–5 µ pour l'épim. Sporulation non connue.

Intestin de Balanus perforatus Brug. et de Pollicipes cornucopia Leach.

Gen. **Ulivina** Ming.

1891 *Ulivina*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 7 p. 235.

Corps de forme elliptique allongée; le protom. est le quart de la longueur entière du corps. Entpl. granuleux, opaque surtout dans le protom. Ectpl. hyalin. Membrane externe formant un sac continu autour de l'animal. Noyau sphérique.

1 espèce.

U. elliptica Ming. 1891 *U. e.*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 7 p. 235.

Caractères du genre.

Intestin de Audouinia filigera (Chiaje) *[Cirratulus filigerus]*.

Gen. **Sycia** Léger

1892 *Sycia*, Léger in: Tabl. zool., *v.* 3 p. 52.

Epim. en bouton bordé d'un gros bourrelet. Protom. subsphérique, deutom. conoïde avec inclusions fréquentes.

1 espèce.

S. inopinata Léger 1892 *S. i.*, Léger in: Tabl. zool., *v.* 3 p. 52 t. 5 f. 10–16.

Intestin d'Audouinia sp.

Espèces incertaines de Cephalina

Gregarina soror Duf. 1837 *G. s.*, Dufour in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *v.* 7 p. 12 t. 1 f. 5.

Polycystidée.

Intestin de Phymata crassipes (F.).

G. hyalocephala Duf. 1837 *G. h.*, Dufour in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *v.* 7 p. 12 t. 1 f. 8.

Epim. en bouton. Protom. hémisphérique. Deutom. cylindroïde ou piriforme.

Intestin de Tridactylus variegatus Latr.

Digitized by Google

G. curvata (Hamm.) 1838 *Rhizinia c.*, Hammerschmidt in: Isis, p. 356 t. 4 f. a, b
1848 *Gregarina c.*, Frantzius in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 192.

Intestin de Cetonia aurata (L.).

G. panchlorae Frnz. 1892 *G. p.*, Frenzel in: Jena. Z., *r.* 27 p. 299 t. 8 f. 20.

Corps cylindroïde. Protom. du satellite élargi en cupule. L. 180 µ sur 30—35 µ la. Ordinairement en association.

Intestin de Panchlora exoleta (Klug); Cordoba.

G. statirae Frnz. 1892 *G. s.*, Frenzel in: Jena. Z., *r.* 27 p. 234 t. 8 f. 1 -15.

Epim. en bouton. Protom. hémisphérique. Corps cylindrique massif chez les jeunes, sphéroïde à l'état adulte. Ordinairement en association. L. 300 350 µ sur 200 µ la.

Intestin de Statira unicolor Blanch.; Cordoba.

G. achetaeabbreviatae Leidy 1853 *G. a.*, Leidy in: Tr. Amer. phil. Soc., n. ser. *r.* 10 p. 238 t. 11 f. 33—34.

Protom. sphérique ou ovalaire. Septum convexe (?). Deutom. piriforme.

Proventricule, cavité générale (?) de Acheta abbreviata (Serv.).

G. locustaecarolinae Leidy 1853 *G. l.*, Leidy in: Tr. Amer. phil. Soc., n. ser. *r.* 10 p. 239 t. 11 f. 35—38.

Céphal. ayant 120 250 µ l. Epim. avec digititation terminales. Protom. hémisphérique, avec cicatrice chez le sporad. Deutom. piriforme allongé chez le céphal., cylindroïde chez le sporad.

Intestin de Dissosteira carolina (L.) *[Locusta c.]*.

G. blattaeorientalis Leidy 1853 *G. b.*, Leidy in: Tr. Amer. phil. Soc., n. ser. *r.* 10 p. 239 t. 11 f. 39—41.

Protom. hémisphérique; deutom. ovalaire avec une constriction transversale. L. 500 µ sur 200 µ la.

Intestin de Periplaneta orientalis (L.) *[Blatta o.]*.

G. julipusilli Leidy 1853 *G. j.*, Leidy in: Tr. Amer. phil. Soc., n. ser. *r.* 10 p. 238 t. 10 f. 21—22.

Corps à deutom. arrondi ou ovalaire, à protom. hémisphérique. L. 50 µ sur 50 µ la.

Intestin de Julus pusillus Leach.

G. polydesmivirginiensis Leidy 1853 *G. p.*, Leidy in: Tr. Amer. phil. Soc., n. ser. *r.* 10 p. 238 t. 10 f. 23—29.

Protom. quadrangulaire. Epim. en bouton. Deutom. massif, quelquefois avec 2 noyaux. L. 25 µ sur 1—28 µ la.

Intestin de Fontaria virginiensis (Drury) *[Polydesmus v.]*.

G. passalicornuti Leidy 1853 *G. p.*, Leidy in: Tr. Amer. phil. Soc., n. ser. *r.* 10 p. 238 t. 11 f. 30—31.

Protom. hémisphérique. Deutom. sphérique. Ordinairement en association. L. 770 µ sur 385 µ la.

Proventricule de Passalus cornutus F.

G. megacephala Leidy 1889 *G. m.*, Leidy in: P. Ac. Philad., p. 11.

Epim. long. filiforme; protom. hémisphérique; deutom. allongé, ovalaire. L. 420 750 µ sur 24 µ la.

Intestin de Scutigera forceps (Raf.) *[Cermatia f.]*.

Digitized by Google

G. melolonthaebrunneae Leidy 1856 *G. m.*, Leidy in: P. Ac. Philad., *r.* 8 p. 47.

Protom. ovalaire. Deutom. ovalaire allongé. L. 405 µ sur 252 µ la. Protom. 118 µ l. sur 144 µ la.

Intestin de Melolontha brunnea [sp.?].

G. scarabaeirelicti Leidy 1851 *G. s.*, Leidy in: P. Ac. Philad., *r.* 5 p. 208. 287 | 1856 *G. s.*, Leidy in: P. Ac. Philad., *r.* 8 p. 47.

Intestin de Scarabaeus relictus [sp.?] (lv.).

G. philica Leidy 1889 *G. p.*, Leidy in: P. Ac. Philad., p. 9.

Protom. petit, hémisphérique; deutom. cylindrique très allongé. Association par le protom. Sporad. ayant 1—2 mm l. sur 150—600 µ la.

Proventricule de Nyctobates pennsylvanica (Geer).

G. actinotus Leidy 1889 *G. a.*, Leidy in: P. Ac. Philad., p. 10.

Protom. petit hémisphérique, deutom. grand, ovalaire. Epim. très grand, en forme de coupe allongée avec digitations terminales. L. 600—520 µ sur 80 µ la. Epim. 80 µ à 100 µ.

Intestin de Scolopocryptops sexspinosus (Say).

G. microcephala Leidy 1889 *G. m.*, Leidy in: P. Ac. Philad., p. 11.

Epim. petit globuleux; protom. hémisphérique. Deutom. ovalaire allongé. L. 350 µ à 1 mm sur 40—120 µ la.

Intestin de Hoplocephala bicornis (F.).

G. termitis Leidy 1881 *G. t.*, Leidy in: J. Ac. Philad., ser. 2 *r.* 8 p. 425 t. 52 f. 27 | ?1897 *G.*, Porter in: Bull. Mus. Harvard, *r.* 31 p. 68.

Intestin de Termes flavipes Koll.

G. amarae Frantz. 1838 *Clepsidrina ovata* (non Dufour 1828!), Hammerschmidt in: Isis, p. 356 t. 4 | 1848 *Gregarina amarae*, Frantzius in: Arch. Naturg., *r.* 14 1 p. 195.

Intestin d'Amara cuprea [Poecilus cupreus (L.)?].

G. balani Köll. 1848 *G. b.*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *r.* 1 p. 35 t. 3 f. 34 (Ecker descr.).

Forme massive. Epim. conoïde petit. Protom. quadrangulaire. Deutom. cylindro-ovoïde. L. 40—63 µ. Mouvements assez vifs.

Tube digestif de Balanus pusillus Ecker [Ecker] et de B. tintinnabulum (L.) [Labbé].

G. valettei Nussbaum 1890 *G. V.*, Nussbaum, Calif. Cirrip., p. 56 77 t. 11 f. 18 22.

Peut-être identique à la précédente. En gourde, massive, parfois en association. Epim.? en stylet. L. 58 µ.

Tube digestif de Pollicipes polymerus G. B. Sow.

G. sp., Solger 1891, Solger in: Mt. Ver. Vorpom., *r.* 22 p. 99—102.

Grégarine en association. Protom. hémisphérique avec 1 ou 2 vacuoles rondes ou allongées; deutom. présentant des étranglements et renfermant le noyau. Entpl. avec granules réfringents.

Intestin de Balanus improvisus var. gryphica Münter.

G. sp., L. Pfr. 1895, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 60 f. 34 b.

Grégarine en association: probablement du genre Gregarina (?).

Intestine de Gammarus pulex (L.).

Digitized by Google

G. sp., Bolsius 1895 *G.*, Bolsius in: Atti Acc. Lincei Mem., *v.* 11 p. 1—7 t. 1 | 1895 *G.*, Bolsius in: Ann. Soc. Bruxelles, *v.* 19 p. 1—4 t. 1.

Epim. (?); protom. ovalaire ou retréci en col; deutom. ovoïde ou cylindroïde. Parfois en association; ordinairement solitaires. Deutom. (?) souvent divisé en 2 par une cloison transversale.

Coecums intestinaux de Glossiphonia complanata (L.) *[G. sexoculata]*, d'Herpobdella atomaria (Carena) *[Nephelis a.]* (?); coelome et tissu conjonctif d'Haementeria officinalis Fil. (?); cavité sanguine de Piscicola geometra (L.) (?).

G. sp., Mos. 1874, Moseley in: Phil. Tr., *v.* 164 p. 762.

Intestin de Peripatus capensis Grube.

G. clausi Frnz. ?1879 *G.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 2 p. 78 t. 8 f. 66 | 1885 *G. clausii*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *v.* 24 p. 575 t. 26 f. 57—60.

Epim.? Protom. conoïde, strié longitudinalement. Deutom. ovalaire massif. Ordinairement solitaire. Dépression terminale de la pellicule à l'extrémité postérieure. Libre dans des kystes à parois épaisses, réfringentes. L. 70—100 µ.

Intestin de Phronima sp. et Phronimella sp.

G. pterotracheae (Stuart) 1871 *Zygocystis P.*, Stuart in: Bull. Ac. St.-Pétersb., *v.* 15 p. 496—502 t. 15 | 1891. Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 7 p. 235.

Très voisine de la précédente. Forme massive. Protom. conoïde strié longitudinalement; stries de la pellicule très accusées aussi dans le deutom. Parfois en association. Kystes très-épais, vacuolaires.

Cavité générale de Pterotrachea sp.

G. salpae Frnz. 1885 *G. s.*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *v.* 24 p. 565 t. 26 f. 35, 36.

Corps cylindrique allongé. Protom. hémisphérique, fibrillaire chez le primite. Pellicule fortement striée. Entpl. jaune. Ordinairement en association. L. 1 mm sur 125 µ la.

Intestin de Salpa maxima Forsk. *[S. africana]*; Naples.

G. flava Roboz 1886 *G. f.*, Roboz in: Ertek. Term. Magyar Ak., *v.* 16 p. 1—34 t. 1, 2 | 1886 *G. f.*, Roboz in: Math. naturw. Ber. Ungarn, *v.* 4 p. 146—147.

Grégarine solitaire ou associée. Epim. en bouton de 19 µ. Protom. court cylindrique de 46 µ; deutom. allongé, cylindrique, tronqué postérieurement ayant 167 µ. Entpl. de couleur jaune-orange (gouttes huileuses jaunes).

Intestin de Salpa confoederata Forsk. *[S. bicaudata]* et S. vagina (Tiles.) *[S. tilesii]*; Villefranche.

G. ensiformis Bargoni 1894 *G. e.*, Bargoni in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 4 p. 44.

Intestin de Salpa aeruginosa [sp.?].

G. sp., Ritter 1893, Ritter in: P. Calif. Ac., ser. 2 *v.* 4 p. 39—85 t. 1—3.

Perophora annectens Ritter.

G. sp., Porter 1897 *„Gregarine from Rhynchobolus"*, J. F. Porter in: J. Morphol., *v.* 14 p. 8 t. 3.

Epim. filiforme. Protom. court et large. Deutom. grand, allongé avec stries longitudinales. L. 650 µ environ.

Rhynchobolus americanus (Leidy).

B. Subord. **Acephalina**

1848, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *v.* 1 p. 31 | 1848 *„Monocystideen"*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 187 | 1875 *„Monocystidées"*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 4 p. 514 | 1882 *Monocystidea* (part.). Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *v.* 1

Digitized by Google

p. 572 | 1884 *„Monocystidées"*, Balbiani. Leç. Sporoz., p. 10 | 1893 *Monocystidea*. Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *r.* 3 p. 77 | 1896 *Acephalina vel Monocystina*. Delage & Hérouard, Zool. concr., *r.* 1 p. 274.

Grégarines manquant toujours d'épim. Un seul segment. Habitent surtout la cavité générale ou les organes qui en dépendent.

10 genres certains et 10 incertains. 24 espèces certaines et 41 incertaines. 6 variétés douteuses.

Différenciation des genres certains:

1	Sp. sans appendices — 2.		
	Sp. appendiculée — 6.		
2	Sp. biconique à pôles semblables — 3.		
	Sp. à pôles dissemblables — 5.		
3	Individus ordinairement solitaires	1. Gen. **Monocystis** . . .	p. 38
	Individus ordinairement associés 4.		
4	Entpl. non vacuolaire	2. Gen. **Zygocystis** . . .	p. 40
	Entpl. vacuolaire	3. Gen. **Zygosoma** . . .	p. 40
5	Episp. triédrique	4. Gen. **Pterospora** . . .	p. 41
	Episp. ovalaire ouverte en cupule à une extrémité	5. Gen. **Cystobia**	p. 41
	Episp. tubuliforme allongée	6. Gen. **Lithocystis** . . .	p. 42
6	Sp. avec appendices caudaux — 7.		
	Sp. sans appendices caudaux — 8.		
7	2 filaments caudaux à la sp.	7. Gen. **Ceratospora** . .	p. 43
	Un seul filament caudal à la sp.	8. Gen. **Urospora**	p. 43
8	Sp. avec 1 aigrette de soies terminales . . .	9. Gen. **Gonospora** . . .	p. 44
	Sp. avec 2 aigrettes terminales de soies . . .	10. Gen. **Syncystis**	p. 45

1. Gen. **Monocystis** F. St.

1833 *„Sablier protéiforme"*, Suriray in: Mém. Soc. Normand., p. 1 | 1835 *Proteus* (non Laurenti 1768!). Dujardin in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *r.* 4 p. 364 | 1845 *Gregarina* (part.). Henle in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 371 | 1848 *Monocystis*. F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 183—223.

Monocystidées à corps plus ou moins déformable, plus ou moins mobile. Kystes à sporulation incomplète avec grand reliquat irrégulier. Sp. naviculaires, symétriques, régulieres, avec épaississements polaires, et 8 sporozoïtes.

7 espèces certaines et 6 variétés douteuses.

1. **M. tenax** (Duj.) 1827, Morren in: Ann. Ac. Gand., p. 170 | 1833 *„Sablier protéiforme"*, Suriray in: Mém. Soc. Normand., p. 1 | 1836 *„S. p."*, Suriray in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *r.* 6 p. 354 t. 18 | 1835 *Proteus tenax*, Dujardin in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *r.* 4 p. 364 | 1845 *Gregarina lumbrici*, Henle in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 374 t. 13 f. 45 | 1863 *G. l.*, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *r.* 3 p. 88 t. 7 | 1848 *Monocystis agilis*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., t. 9 f. 1—4 | 1848 *M. a.*, Frantzius in: Arch. Naturg., *r.* 141 p. 28 | 1854 *M. a.*, A. Schmidt in: Abh. Senckenb. Ges., *r.* 1 p. 168—187 t. 14 | 1855 *M. a.*, Lieberkühn in: Mém. cour. Ac. Belgique, *r.* 26 p. 1 46 t. 1 10 | 1881 *M. a.*, Bütschli in: Z. wiss. Zool., *r.* 35 p. 402 t. 21 f. 15 18 | 1882 *M. a.*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 p. 576 | 1884 *M. a.*, Balbiani, Leç. Sporoz., p. 39 | 1885 *M. a.*, Ruschhaupt in: Jena. Z., *r.* 18 p. 721 | 1888 *M. a.*, Henneguy in: Ann. Microgr., *r.* 1 p. 99—107 t. 1 | 1891 *M. a.*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 39.

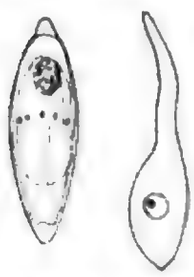


Fig. 89. Fig. 90. **M. tenax**.

Corps allongé, proteiforme, ne dépassant pas 300—400 μ de l. Entpl. granuleux. Kystes sphériques avec macrosp. et microsp.

Vésicules séminales et cavité générale de Lumbricus agricola Hoffmstr.

Digitized by Google

6 variétés douteuses:

M. tenax var. minuta Ruschh. 1885 *M. m.*, Ruschhaupt in: Jena. Z., *v.* 18 p. 722.

Vésicules séminales et cavité générale de Lumbricus agricola Hoffmstr.

M. tenax var. cuneiformis Ruschh. 1885 *M. c.*, Ruschhaupt in: Jena. Z., *v.* 18 p. 721.

Vésicules séminales et cavité générale de Lumbricus rubellus Hoffmstr.

M. tenax var. porrecta A. Schmidt 1854 *M. p.*, A. Schmidt in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 1 p. 174 t. 14 f. 15.

Vésicules séminales et cavité générale de Lumbricus rubellus Hoffmstr.

M. tenax var., A. Schmidt 1854, A. Schmidt in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 1 p. 174 t. 14 f. 16.

Vésicules séminales et cavité générale de Lumbricus olidus Hoffmstr.

M. tenax var. cristata A. Schmidt 1845, Henle in: Arch. Anat. Physiol. Med., t. 13 f. 3 | 1854 *M. c.*, A. Schmidt in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 1 p. 173 t. 14 f. 13, 14.

Vésicules séminales et cavité générale de Lumbricus agricola Hoffmstr.

M. tenax var. herculea Bosanquet 1894 *M. h.*, Bosanquet in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.* 36 p. 421—433 t. 31.

Arrondi. Solitaire ou associée. l. 1—1,9 mm, 8 sporozoïtes.

Vésicules séminales de Lumbricus herculeus (Sav.).

2. **M. magna** A. Schmidt 1854 *M. m.*, A. Schmidt in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 1 p. 168 t. 14 f. 1 | 1881 *M. m.*, Bütschli in: Z. wiss. Zool., *v.* 35 p. 402 t. 21 f. 14 | 1891 *M. m.*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 39 | 1891 *M. m.*, Wolters in: Arch. mikr. Anat., *v.* 37 p. 101—115 | 1894 *M. m.*, Bosanquet in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.* 36 t. 31 f. 22 | 1895 *M. m.*, J. Jacks. Clarke in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.* 37 p. 287—303 t. 31 f. 3.

Très grande taille, atteignant jusqu'à 5 mm. Allongé, cylindroïde. Extrémité antérieure, amincie et fixée à la façon d'un épim. dans les cellules séminales. Kystes et Sp. comme M. tenax. Sporulation après conjugaison. Il peut y avoir conjugaisons latérales.

Vésicules séminales de Lumbricus sp.

3. **M. perichaetae** (Beddard) 1888 *Gregarina p.*, Beddard in: P. zool. Soc. London, p. 355—358 | 1889 *G. p.*, Beddard in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 4 p. 781—792 t. 22.

Même forme que M. tenax, très mobile, très déformable par ondulations successives. Extrémité antérieure, généralement cylindroïde sans entpl. Association et kystes doubles. Souvent solitaires. Sp. pas connues.

Vésicules séminales de Perichaeta novaezealandiae Beddard et Megascolex armatus (Beddard) *[Perichaeta armata]*; Borneo.

4. **M. pachydrili** (Clap.) 1861 *Gregarina p.*, Claparède in: Mém. Soc. Genève, *v.* 16 p. 158 t. 2 f. 10 | 1879 *Gonospora p.*, Vejdovský, Enchytr., p. 40 t. 14 f. 13—15 | 1882 *G. p.*, Vejdovský, Brunnenw. Prag, p. 46 | 1889 *G. sp.*, Vejdovský in: Rev. biol. Nord France, *v.* 1 p. 123 t. 2 f. 13.

Corps allongé, vermiforme, un peu renflé à l'extrémité. Entpl. granuleux brun-opaque. Atteint 200—500 μ de l. sur 20—30 μ de la. Il y a des associations, mais les individus restent séparés dans le kyste et sporulent isolément.

Vésicules séminales de Pachydrilus pagenstecheri (Ratz.) et de P. semifuscus Clap.

5. **M. enchytraei** Köll. 1848 *M. e.*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *v.* 1 p. 17 t. 2 f. 20 | 1879, Vejdovský, Enchytr., p. 39 | 1870 *Gregarina e.*, Radkewitsch in: Trav. Soc. Univ. Kharkov, *v.* 1 p. 1—7

Digitized by Google

Corps allongé, vermiforme, se recourbant en croissant, mais non déformable; 53 μ de l. sur 7 μ de la.

Vésicules séminales et cavité générale d'Enchytraeus albidus Henle, E. galba Hoffmstr., E. hegemon Vejd.

6. **M. mobilis** (Rehb.) ?1848 *M. tenax*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 182 t. 1 | 1892 *Astasia (?) t.*, Mrazek in: SB. Böhm. Ges., p. 67 76 f. 1, 2 | 1880 *Lagenella mobilis*, Rehberg in: Abh. Ver. Bremen, *v.* 7 p. 69–71 t. 4 f. 9–13 | 1891 *L. m.*, Schmeil in: Z. Naturw., *v.* 64 p. 19.

Lageniforme, avec ondulations successives. Partie antérieure, cylindroïde rigide. L. 102—103 μ. Vac. contractile. Sporulation inconnue.

Diaptomus sp. *[Cyclops rubens]*, Cyclops macrurus O. Sars.

7. **M. clymenellae** Porter 1897 *M. c.*, J. F. Porter in: J. Morphol., *v.* 14 p. 1 t. 1, 2.

Ressemble à M. magna. Kystes sphériques ou ovoïdes d'environ 210 μ l. Sp. à double enveloppe avec ouvertures terminales pour la sortie des sporozoïtes, souvent régulièrement ordonnées dans le kyste.

Cavité générale de Clymenella torquata (Leidy).

2. Gen. **Zygocystis** F. St.

1848 *Zygocystis*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 182 223.

Individus toujours en association à l'état adulte. Corps généralement piriforme à entpl. non vacuolaire. Sp. biconiques bitégumentées avec épaississements pelliculaires aux pôles. 8 sporozoïtes.

3 espèces.

Fig. 91. **Z. cometa**, Association. (d'après F. Stein).

1. **Z. cometa** F. St. 1848 *Z. c.*, F. Stein in: Arch. Anat. Physiol. Med., t. 9 f. 5—15 | 1855 *Z. c.*, Lieberkühn in: Mém. cour. Ac. Belgique, *v.* 26 p. 24 t. 7 f. 11—14 | 1893, L. Pfeiffer, Unters. Krebs, p. 13.

2 ou 3 individus soudés par la partie antérieure. Extrémités postérieures laciniées. Kystes sphériques avec abondant reliquat cystal. Sp. avec caractères du genre.

Vésicules séminales et cavité générale de Lumbricus agricola Hoffmstr.

2. **Z. puteana** Lachm. 1859 *Z. p.*, Lachmann in: Verh. Ver. Rheinlande, *v.* 16 p. 33–37 | 1886, Gerstäcker in: Bronn's Kl. Ordn., *v.* 5 II p. 457.

Corps ordinairement cylindrique, ou elliptique, quelquefois piriforme. Entpl. gris-brunâtre granuleux; l. 80 μ sur 15 μ la.

Intestin de Niphargus subterraneus (Leach) *[Gammarus puteanus]*.

3. **Z. portuni** (Frnz.) 1885 *Gregarina P.*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *v.* 24 p. 556 t. 25 f. 17.

Corps piriforme renflé. Association par extrémités antérieures élargies.

Estomac et intestin antérieur de Portunus arcuatus Leach; Naples.

Fig. 92. **Z. gibbosum**, Association. (d'après Greeff).

3. Gen. **Zygosoma** Labbé*)

1880 *Conorhynchus* (non Motschoulsky 1860!). Greeff in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 41 p. 128.

Individus solitaires à l'état jeune, toujours en association à l'état adulte; piriformes avec extrémités

*) Nom. nov. — Le nom générique *Conorhynchus* a été antérieurement attribué par Motschoulsky à un Coléoptère (1860, in: Bull. Ac. St.-Pétersb., *v.* 2 p. 539). A. Labbé.

Digitized by Google

terminales granuleuses. Le corps entier est hérissé de prolongements digitiformes, et rempli de vac., dont une très grande près de la ligne de suture. Sporulation inconnue.

1 espèce.

1. **Z. gibbosum** (Greeff) 1880 *Conorhynchus gibbosus*, Greeff in: N. Acta Ac. Leop., *t.* 41 p. 128 t. 5 f. 54—61.

Caractères du genre.

Tube digestif d'Echiurus pallasi Guér.

4. Gen. **Pterospora** Racov. & Labbé

1896 *Pterospora*, Racovitza & Labbé in: Bull. Soc. zool. France, *t.* 22 p. 92—97.

Monocystidée piriforme à petite extrémité terminée par 2 groupes de 4 prolongements digitiformes rétractiles. Jamais solitaire; en association de 2 individus soudés par leurs extrémités renflées. Corps à ondulations mobiles, comme Monocystis. Kystes sphériques ou ovalaires formés par l'encapsulation de 2 individus ne sporulant pas isolément; déhiscents par simple rupture. Sp. à pôles dissemblables; épisp. triédrique à 3 ailes latérales très développées; endosp. fusiforme, tronquée antérieurement; 8? sporozoïtes falciformes et reliquat sporal ovoïde.

1 espèce.

1. **P. maldaneorum** Racov. & Labbé 1896 *P. m.*, Racovitza & Labbé in: Bull. Soc. zool. France, *t.* 22 p. 92—97 f. 1—4.

Fig. 94.

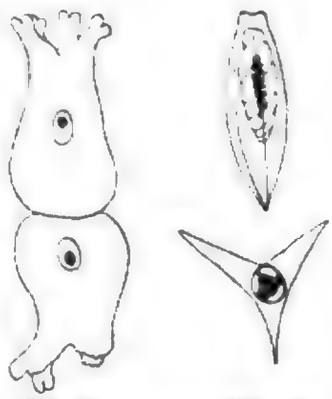


Fig. 93. Fig. 95.

P. maldaneorum.

Fig. 93. Association (¹⁄₁₀₀).
Fig. 94. Sp. en face.
Fig. 95. Sp. en coupe transvers.
(d'après Racovitza et Labbé).

Caractères du genre. Grégarine l. 140 µ. Kystes de 288 µ sur 214 µ. Episp. l. 24—24 µ, endosp. l. 10—14 µ sur 3—4 µ de la.

Dans masses plasmodiales d'amoebocytes pigmentés du coelome de Liocephalus hippygus (Grube) et (?) Clymene lumbricalis Aud. & M.-E. *[C. lumbricoïdes]*.

5. Gen. **Cystobia** Ming.

1891 *Cystobia*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *t.* 7 p. 312.

Monocystidée de grande taille, de forme irrégulière. Les stades adultes toujours avec 2 noyaux, provenant sans doute d'une conjugaison. Sporulation complète. Sp. ovalaires, l'épisp. renflée en cupule à une extrémité.

2 espèces certaines et 1 incertaine.

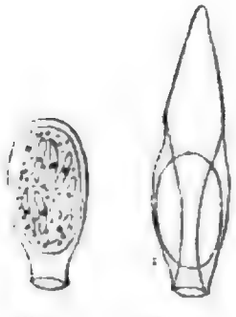


Fig. 96. Fig. 97.

Fig. 96. **C. irregularis** Sp.
Fig. 97. **C. holothuriae** Sp. (d'après Minchin).

1. **C. irregularis** (Minchin) 1893 *Gregarina i.*, Minchin in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *t.* 34 p. 279—310 t. 27.

Individus de grande taille (5 mm) extrêmement irréguliers à entpl. granuleux, opaque, et 2 noyaux placés l'un près de l'autre. Kystes dans tissu conjonctif de vaisseaux

Digitized by Google

sanguins et appendus aux parois par un pédicule. Sp. ovoïdes: l'épisp. forme une sorte de cupule ouverte à une des extrémités (fig. 96). 8 sporozoïtes. Granulations (Reliquat sporal) répandus dans toute la sp. Sporozoïte avec grand noyau allongé.

Vaisseaux sanguins d'Holothuria nigra [H. impatiens Forsk.?]; Plymouth.

2. **C. holothuriae** (Schn.) 1857, Kölliker in: Z. wiss. Zool., v. 9 p. 138 | 1858 *Gregarina H.*, Anton Schneider in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 325 t. 12 f. 6 | 1859 *G. h.*, Diesing in: SB. Ak. Wien, p. 37 p. 719—782 | 1891 *Syncystis h.*, Cuénot in: Rev. biol. Nord France, v. 3 p. 298 | 1891 *Cystobia h.*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 v. 7 p. 312 | 1893 *Gregarina h.*, Minchin in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. v. 34 p. 291 t. 28 | 1861, M. Sars, Norges Echin. | 1886 *Lithocystis chiajii*, Giard in: Bull. sci. Nord, ser. 2 v. 9 p. 187, 190.

Individus de grande taille ayant toujours 2 noyaux rapprochés, à entpl. opaque lactescent. Kystes sphériques ou avec protubérances irrégulières, dans cavité générale. Sp. ovoïde, avec d'un côté une cupule évasée formée par l'épisp., de l'autre un grand appendice en fer de lance (fig. 97). 8 sporozoïtes à noyau arrondi. Reliquat sporal formé de granulations éparses.

Vaisseaux sanguins, coelome et intestin de Holothuria tubulosa Gm. (Naples, Nice etc.) et (?) Chirodota pellucida Vahl.

C. schneideri Ming. 1891 *C. S.*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 v. 7 p. 312.

Plus petite taille que l'espèce précédente.

Vaisseaux sanguins et coelome d'Holothuria polii Chiaje et H. impatiens Forsk.: Naples.

6. Gen. **Lithocystis** Giard

1876 *Lithocystis*, Giard in: C.-R. Ac. Sci., v. 82 p. 1208—1210.

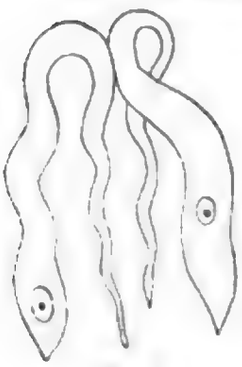


Fig. 98.

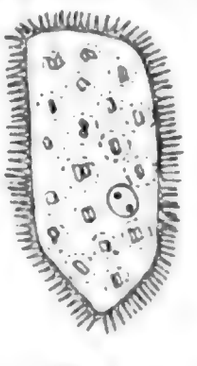


Fig. 99.

Fig. 100.

L. schneideri. Fig. 98. Indiv. associés (⁷⁰/₁). Fig. 99. Indiv. prêt à s'enkyster et entouré d'amoebocytes (¹⁵/₁). Fig. 100. Sp. (d'après Léger).

Individus de grande taille, ovoïdes ou cylindriques avec entpl. rempli de cristaux clinorhombiques d'oxalate de chaux. Kystes sphériques. Sp. longuement ovoïdes, tronquées à une des extrémités; épisp. formant un tube à parois délicates, très allongé et sinueux. Toutes les sp. sont rangées dans le kyste en groupes, radiairement autour de centres communs. 8 sporozoïtes?

1 espèce.

1. **L. schneideri** Giard 1876 *L. S.*, Giard in: C.-R. Ac. Sci., v. 82 p. 1208—1210 | 1886 *L. S.*, Giard in: Bull. sci. Nord, ser. 2 v. 9 p. 190 | 1891 *L. S.*, Cuénot in: Rev. biol. Nord France, v. 3 p. 299 | 1893 *L. S.*, Cuénot in: Rev. biol. Nord France, v. 5 p. 4 | 1896 *L. S.*, Léger in: C.-R. Ac. Sci., v. 123 p. 702—705 | ?1883 *L.*, Koehler in: Ann. Mus. Marseille, v. 1 p. 13.

Caractères du genre. Grégarine ayant 65 µ—1,5 mm. Kystes de 1—2 mm. Macrosp. de 24 µ, microsp. de 6—12 µ. Association latérale incomplète.

Coelome d'Echinocardium cordatum (Penn.) (Wimereux, Dunkerque, Concarneau, Le Pouliguen), d'E. flavescens (Müll.) (Marseille), de Spatangus purpureus Müll. (Marseille) et ?Strongylocentrotus lividus (Lm.) (Marseille.) Dans plasmodium d'amoebocytes pigmentés.

Digitized by Google

7. Gen. **Ceratospora** Léger

1892 *Ceratospora*, Léger in: Tabl. z. l., r. 3 p. 159.

Monocystidées de forme conique allongée; association par l'extrémité antérieure. Pas de kystes. Les sp. se forment dans les zygotes sans enkystement et sans modification de la forme externe. Sp. ovalaires avec une petite collerette hyaline à l'une des extrémités, et à l'autre extrémité 2 longs filaments divergents presque rigides.

1 espèce.

Fig. 101.

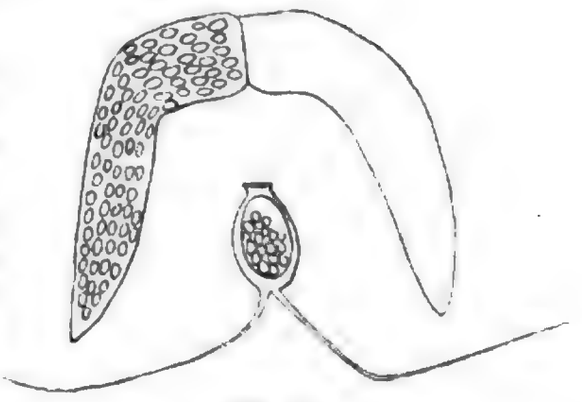


Fig. 102.

C. mirabilis. Fig. 101. 2 indiv. associés ($^{30}/_{1}$)
Fig. 102. Sp. ($^{1000}/_{1}$) (d'après Léger).

1. **C. mirabilis** Léger 1892 *C. m.*, Léger in: Tabl. zool., r. 3 p. 159 t. 20 f. 9–11.

Caractères du genre. Individus de 500 - 600 µ. Sp. ayant 12 µ sur 8 µ, filaments de la sp. ayant 34 µ de l.

Cavité générale de Glycera sp.; Port Philippe; rare.

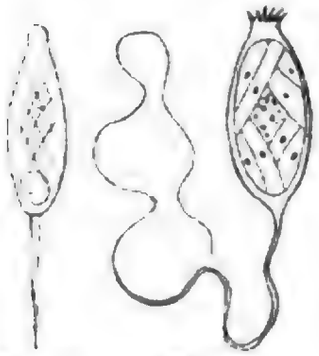


Fig. 103. Fig. 104.

Fig. 103. **U. nemertis**, Sp. (d'après Aimé Schn.).
Fig. 104. **U. sipunculi**, Sp. (d'après Léger).

8. Gen. **Urospora** Aimé Schn.

1875 *Urospora*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., r. 4 p. 493.

Monocystidées de grande taille, fréquemment en association. Kystes spheriques à sporulation complète. Les individus associés sporulent isolément dans un même kyste. Sp. ovalaires plus ou moins allongées munies d'un filament caudal.

4 espèces certaines et 1 incertaine.

Différenciation des espèces certaines:

1	Filament caudal de la sp. aussi long que la sp. . .	1. **U. saenuridis**	p. 43
	" " " " " moins long que la sp. . .	2. **U. nemertis** . .	p. 43
	" " " " " plus long que la sp. — 2.		
2	Filament caudal 8–10 fois plus long que la sp. . .	3. **U. sipunculi** . .	p. 44
	" " 2–3 fois plus long que la sp. . . .	4. **U. synaptae** . .	p. 44

1. **U. saenuridis** (Köll.) 1848 *Gregarina s.*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., r. 1 p. 12 t. 2. 3 f. 21–28 | 1882 *Urospora s.*, Nasse, Tubif. | 1882 *U. s.*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., r. 1 p. 557 | 1872, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. r. 12 t. 20 f. 19.

Monocystidée piriforme, à l'état jeune, allongée chez l'adulte presque toujours en association. Chaque individu atteint 80—100 µ de l., sur 8—15 µ de la. Kystes sphériques renferment les 2 individus associés qui sporulent isolément. Sporulation totale. Sp. très allongées environ 5 fois plus longues que large avec extrémité postérieure retrécie et un filament caudal à peu près de même longueur que la spore.

Vésicules séminales et cavité générale de Tubifex tubifex (Müll.) *[T. rivulorum, Saenuris variegata]*.

2. **U. nemertis** (Köll.) 1845 *Gregarina N.*, Kölliker in: Zeitschr. f. wiss. Botanik, r. 1 n p. 100 | 1848 *G. N.*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., r. 1 p. 1 t. 1 f. 4 b | 1867, Mc Intosh in: Tr. micr. Soc. London, n. ser. r. 15 p. 38—41 t. 2 | 1875

Digitized by Google

Urospora a., Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 597 t. 21 f. 2 4 | ?1893. Bürger in: Zool. Jahrb. Syst., *r.* 7 p. 208 t. 9 f. 17. 17a | 1893 *U. longicauda*. Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *r.* 3 p. 60 t. 2 f. 79.

Monocystidée de forme allongée se terminant postérieurement en pointe aigue, renflée, et quelquefois mucronée à la partie antérieure. Entpl. opaque, blanc-opaque. Kystes à déhiscence simple et à sporulation complète. Sp. ovoïde munie d'un appendice filiforme plus court que les sp. (fig. 103). 6? — 8 sporozoïtes.

Eupolia delineata (Chiaje) *[Nemertes delineatus]*, Audouinia filigera (Chiaje) *[Cirratulus filigerus]*, Valencinia sp., Lineus gesserensis (Müll.) *[Borlasia oliracea, B. octoculata]*, Amphiporus cruciatus Bürg., Ommatoplea sp., Convoluta sp.

3. **U. sipunculi** (Köll.) 1845 *Gregarina S.*, Kölliker in: Zeitschr. f. wiss. Botanik, *r.* 1 u p. 99 | 1848 *G. s.*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *r.* 1 p. 2 t. 1 f. 1–4 | 1872 *G. s.*, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *r.* 12 p. 342—351 t. 20 | 1891 *Pachysoma s.*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 7 p. 234 t. 3 f. 128—137 | 1892 *Urospora s.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 46, 158 t. 20 f. 12—14.

Monocystidée grande, rectangulaire, très mobile, ondulant comme une planaire, blanc-opaque, dépassant 1 mm. Kystes coelomiques, pédiculisés sur l'intestin et formés par l'association de 2—12 individus, sporulant isolément. Sp. ovalaires. Episp. mince à 6 côtes saillantes terminées par une aigrette d'un côté, de l'autre par un filament caudal 6—8 fois plus long que la sp. (fig. 104). 8 sporozoïtes et reliquat sporal massif.

Cavité générale de Sipunculus nudus L.

4. **U. synaptae** (Cuén.) 1852. Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 517 t. 13 f. 11 | 1891 *Syncystis s.*, Cuénot in: Rev. biol. Nord France, *r.* 3 p. 295 t. 5 f. 5 | 1892 *Urospora s.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 49, 159 | 1893 *U. s.*, Cuénot in: Rev. biol. Nord France, *r.* 5 p. 1 | 1893 *Esarabdina s.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *r.* 3 p. 59 t. 2 f. 77 | 1886 *Lithocystis Mülleri*, Giard in: Bull. sci. Nord, ser. 2 *r.* 9 p. 190.

Se présente sous 2 formes, l'une oviforme pouvant atteindre 300 µ, l'autre vermiforme, allongée atteignant 500 à 600 µ. Entpl. granuleux. Associations fréquentes. Kystes libres dans le coelome, ayant 150—190 µ. Rare. Sp. ayant 17 : 7,8 µ, ovalaire allongée avec 4 petites soies terminales et un filament caudal rigide qui ne dépasse pas 2—3 fois la longueur de la sp. 4? sporozoïtes dans la spore.

Cavité générale de Synapta inhaerens (Müll.) et de S. digitata (Mont.); Belle-Isle, Roscoff, Morgat, Naples.

U. sp., Gravier 1897. Gravier in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 29 p. 307 t. 23 f. 18, 19.

Grégarine allongée vermiforme. Kystes sphériques. Sp. ovoïdes portant à une extrémité une rosette déchiquetée, et à l'autre extrémité un long filament grêle.

Cavité générale des Phyllodociens (Eulalia punctifera (Grube)).

9. Gen. **Gonospora** Aimé Schn.

1848 *Gregarina* (part.), Kölliker in: Z. wiss. Zool., *r.* 1 p. 3, 4 | 1863 *Monocystis* (part.), Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *r.* 3 p. 93 | 1875 *Gonospora*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 597 | 1893 *Esarabdina*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *r.* 3 p. 58.

Très polymorphes: formes nématoïdes et piriformes ou ovalaires. Kystes sphériques. Sp. à pôles dissemblables sans filament caudal, arrondies à une extrémité, portant une ou plusieurs dents à l'autre.

3 espèces.

Digitized by Google

Différenciation des espèces:

1 { Sp. en pointe simple à l'extrémité . . . . . 1. **G. terebellae** . . . . p. 45
  { Sp. avec aigrette terminale — 2.

2 { Sp. ovalaires à sommet retréci en bec garni de dents . . . . . 2. **G. varia** . . . . . p. 45
  { Sp. presque sphérique avec couronne de dents 3. **G. sparsa** . . . . . p. 45

1. **G. terebellae** (Köll.) 1845 *Gregarina T.*, Kölliker in: Zeitschr. f. wiss. Botanik, *r.* 1 H p. 99 | 1848 *G. t.*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *r.* 1 p. 3 t. 1 f. 5, 6 | 1851 *G. t.*, Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 233—238 | 1875 *Gonospora T.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. 598 t. 19 f. 14—16, t. 21 f. 1 | 1882 *G. T.*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 p. 577 | 1892 *G. T.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 156 | 1893 *Esarabdina t.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *r.* 3 p. 58 t. 2 f. 68—76 | 1858 *Gregarina*, Lieberkühn in: Bull. Ac. Belgique, ser. 2 *r.* 4 p. 376—378 1871 *Monocystis telepsavi*, Stuart in: Bull. Ac. St.-Pétersb., *r.* 15 p. 497 t. 15 f. 1—5.

Forme nématoïde à stries pelliculaires. Forme piriforme allongée: kystes sphériques. Sp. à pôles dissemblables terminée par une pointe peu saillante.

Terebella sp., Audouinia lamarcki (Aud. & M.-E.), Telepsavus costarum Clap.

2. **G. varia** Léger 1892 *G. v.*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 157 t. 20 f. 2, 5.

Piriforme ou allongée, atteignant 1 mm; toujours en association comme un Zygocystis. Enkystement solitaire ou double de 2 individus qui sporulent isolément. Sp. de 17 µ sur 9,5 µ, ovalaires à sommet retréci en bec garni de dents.

Cavité générale de l'Audouinia sp.

3. **G. sparsa** Léger ?1861 *Gregarina*, Claparède in: Mém. Soc. Genève, *r.* 16 p. 158 t. 2 f. 11—12, t. 4 f. 4—9 1892 *Gonospora sparsa*, Léger in: Tabl. zool., *r.* 3 p. 157 t. 20 f. 3, 4, 7, 8.

Allongée et terminée en pointe, jusqu'à 1 mm de l. Association latérale. Sp. de 10 µ sur 9 µ, presque sphérique avec bec court pourvu de fines pointes hyalines.

Cavité générale de Phyllodoce sp. et Glycera sp.

10. Gen. **Syncystis** Aimé Schn.

1886 *Syncystis*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 1 p. 90.

Corps ovalaire piriforme. Association? avant l'enkystement. Chaque hémisphère du kyste sporule isolément. Sp. naviculaires unitégumentées portant à chaque pôle 4 soies divergentes.

1 espèce.

Fig. 105. **S. mirabilis**. Sp. (d'après Aimé Schneider)

1. **S. mirabilis** Aimé Schn. 1886 *S. m.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 1 p. 90 t. 23.

Caractères du genre. Kystes de 30—38 µ de diam. Macrosp. et microsp.

Cavité générale et corps graisseux de Nepa cinerea L.

Digitized by Google

Genres incertains des Acephalina

Gen. **Diplocystis** Künstl.

1887 *Diplocystis*, Künstler in: Tabl. zool., *r.* 2 p. 25—66.

Grégarine coelomique formée de 2 kystes accolées. Sp. sphériques ou oblongues à 2 enveloppes avec 8 sporozoïtes.

2 espèces.

D. schneideri Künstl. 1887 *D. S.*, Künstler in: Tabl. zool., *r.* 2 p. 25—66 t. 1.

Caractères du genre. Kystes atteignant jusqu'à 2 mm. Sp. de 7—8 µ. Sporozoïtes de 16 µ. — Peut être forme coelomique.

Cavité générale de Periplaneta americana (L.); jeunes stades dans l'épithélium intestinal. Kystes restant longtemps appendus au tube digestif.

D. major Cuénot 1895, Cuénot in: Arch. Biol., *r.* 14 p. 321—323 t. 12 f. 16—17 | 1897 *D. major, D. minor*, Cuénot in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 125 p. 52—54.

Forme coelomique ayant de 80 µ à 1.5 mm. Kystes sphériques, solitaires ou doubles. Sp. ovalaires, lisses, régulières à pôles semblables. — Peut être forme coelomique d'une Gregarina.

Cavité générale de Gryllus domesticus L.

Gen. **Lankesteria** Ming.

1891 *Lankesteria*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 7 p. 407 1893 *L.* + *Cytomorpha*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *r.* 3 p. 50, 63.

Forme plus ou moins spatulée. Petite taille. Kystes sphériques produits par association de 2 individus en rotation. Sp. non connues.

6 espèces.

L. ascidiae (Lank.) 1872 *Monocystis a.*, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *r.* 12 p. 342—351 t. 20 f. 1 | 1891 *Lankesteria a.*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 7 p. 407 1893 *L. a.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *r.* 3 p. 63 t. 3 f. 80—109 | 1885 *Gregarina cionae*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *r.* 24 p. 557 t. 25 f. 18—23 | 1886 *Urospora c.*, Parona in: Atti Soc. Ital., *r.* 29 p. 1 t. 1 1888 *U. c.* Gruber in: Ann. Mus. Genova, *r.* 25 p. 544.

Individus plus ou moins spatulés de 40—125 µ. Se développent dans épithélium intestinal comme une coccidie. Kystes dans le rectum, solitaires ou formés par association de 2 individus en rotation.

Estomac et rectum de Ciona intestinalis (L.).

L. planariae (Ming.) 1851, M. Schultze, Turbell., p. 70 t. 7 f. 18 1869, Keferstein in: Abh. Ges. Götting., *r.* 14 p. 22 | 1879, Hallez in: Trav. Inst. Lille, p. 84 t. 5 f. 31—35 1893 *Pleurozyga p.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *r.* 3 p. 67.

Individus piriformes ou spatuliformes. Associations. Kystes formés par association en rotation. Sp. ovalaires?

Intestin de Planaria torva (Müll.) et P. fusca Gm.

L. amaroecii (Giard) 1873 *Monocystis a.*, Giard in: Arch. Zool. expér., *r.* 2 p. 495, 514 t. 19 f. 4—13 1893 *Lankesteria Giardi*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *r.* 3 p. 66.

Individus piriformes. Association. Enkystement comme chez les précédents.

Intestin d'Amaroecium punctum Giard.

Digitized by Google

L. diazonae (Ming.) 1893 *Cytomorpha d.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 50 t. 2 f. 1—8.

Piriforme; partie antérieure hyaline, partie postérieure opaque, brune, granuleuse.

Intestin de Diazona violacea Sav.

L. leuckarti (Ming.) 1861. Leuckart in: Arch. Naturg., *v.* 26II p. 263 | 1893 *Leucdina Leuckarti*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 51 t. 2 f. 15.

Intestin des Sagitta sp.

L. sp., Pollard 1893, Pollard in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.* 34 p. 311—316 t. 29 | 1896, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 4 p. 560.

Epithélium intestinal de Branchiostoma lanceolatum (Pall.) *[Amphioxus lanceolatus]*.

Gen. **Callyntrochlamys** Frnz.

1885 *Callyntrochlamys*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *v.* 24 p. 546.

Corps hemisphérique ou en cloche; étranglé en 2 parties, simulant un protom. Sans septum. Pellicule formé de bâtonnets simulant un revêtement ciliaire; la pellicule fait défaut à l'extrémité antérieure. Rarement solitaires. Associations fréquents. Individus parfois avec 2 noyaux. Il peut y avoir des chaines de 3—6 individus associés. Sporulation inconnue.

2 espèces.

C. phronimae Frnz. 1885 *C. p.*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *v.* 24 p. 547 t. 25 f. 1—16.

Caractères du genre. Atteint jusqu'à 1 mm.

Estomac de Phronima sedentaria (Forsk.); Naples.

C. sp., Gabriel 1880, B. Gabriel in: Zool. Anz., *v.* 3 p. 570.

Monocystidée à l'état jeune. Associations de nombreux individus formant une chaîne.

L'intestin de Typton spongicola O. Costa.

Gen. **Ancora** Labbé*)

1891 *Anchorina* (= *Ancorina*, non *Ancorina* O. Schmidt 1862!), Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 7 p. 413.

Monocystidée avec 2 prolongements antérieurs latéraux, recourbés en arrière, simulant une ancre.

1 espèce.

A. sagittata (Leuck.) 1842, Örsted in: Naturh. Tidsskr., *v.* 4 p. 104—140 t. 8 f. 8—9 | 1847, Frey & Leuckart, Wirbell. Th., p. 151 | 1861, Claparède in: Mém. Soc. Genève, *v.* 16 p. 160 t. 1 f. 15 | 1861 *Gregarina sagittata*, R. Leuckart in: Arch. Naturg., *v.* 26II

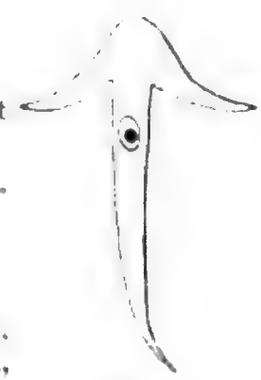


Fig. 106.
A. sagittata.
(d'après Mingazzini).

*) Nom. nov. — Le nom générique *Ancorina* (= *Anchorina*) a été précédemment employé par O. Schmidt pour une éponge (1862, Die Spongien des Adriatischen Meeres, p. 51). A. Labbé.

Digitized by Google

p. 263 | 1893 *Anchorina s.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 68 t. 3 f. 121—126.

Caractères du genre. 340 µ de l.

Intestin de Capitella capitata (O. Fabr.); Naples.

Gen. **Polyrhabdina** Ming.

?1884 *Selenichum pendula*, Giard in: C.-R. Ass. Franç., p. 192 | 1891 *Polyrhabdina* (corr. *Polyrhabdina*), Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 7 p. 229 | 1893 *P.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 56 | 1892 *Platycystis*, Léger in: Tabl. zool., *v.* 3 p. 73, 79.

Pellicule striée longitudinalement de raies nombreuses et fines. 2 formes: l'une nématoïde, l'autre piriforme.

6 espèces.

P. spionis (Köll.) 1845 *Gregarina S.*, Kölliker in: Zeitschr. f. wiss. Botanik, *v.* 1 H p. 100 | 1848 *G. s.*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *v.* 1 p. 4 t. 1 f. 7, 8 | 1893 *Polyrhabdina s.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 56 t. 2 f. 44—58.

Une forme massive elliptique ou piriforme, une nématoïde. Il y a des associations.

Intestin de Spio fuliginosus Clap.; Naples.

P. annulata (Greeff) 1885 *Gregarina a.*, Greeff in: Z. wiss. Zool., *v.* 42 p. 452 t. 14 f. 35 | 1893 *Polyrabdina a.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 56.

Corps annelé, forme nématoïde.

Intestin de Rhynchonerella fulgens Greeff.

P. cirratuli (Lank.) 1866 *Monocystis C.*, Lankester in: Tr. micr. Soc. London, n. ser. *v.* 14 p. 27 t. 5 f. 8, 9 | 1875, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 4 p. 598 t. 22 f. 85, 86 | 1892 *Platycystis*, Léger in: Tabl. zool., *v.* 3 p. 73, 79 t. 5 f. 1—9 | 1893 *Polyrabdina cirratuli*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 57 t. 2 f. 59—66.

2 formes: une à corps dilaté, l'autre allongée, tronquée antérieurement, effilée à la partie postérieure.

Intestin d'Audouinia filigera (Chiaje) *[Cirratulus filigerus]*, Cirratulus cirratus (Müll.) *[C. borealis]*.

P. serpulae (Lank.) 1863 *Monocystis s.*, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.* 3 p. 90, 93 t. 7 f. 4—7, 9 | 1893 *Polyrabdina s.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 58 t. 2 f. 67.

Très voisine de P. cirratuli.

Serpula contortuplicata L. Peu commune; Naples, Plymouth.

P. sabellae (Lank.) 1863 *Monocystis s.*, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.* 3 p. 91 | 1892 *Platycystis*, Léger in: Tabl. zool., *v.* 3 p. 73, 79, 84 t. 5 f. 18.

Sabella, sp. div.; Aricia sp.

P. eunicae (Lank.) 1866 *Monocystis e.*, Lankester in: Tr. micr. Soc. London, n. ser. *v.* 14 p. 28 t. 5 f. 10.

Eunice harassei Aud. & M.-E.

Digitized by Google

Gen. **Pleurozyga** Ming.

1891 *Pleurozyga*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 7 p. 412 | 1893 *P.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 67.

Forme du corps plus ou moins claviforme. Association latérale et non céphalique.

3 espèces.

P. distapliae Ming. 1893 *P. d.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 67 t. 3 f. 114—120.

Distaplia magnilarva Della Valle.

P. clavellinae (Köll.) 1848 *Gregarina c.*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *v.* 1 p. 35 t. 3 f. 32 (Siebold descr.).

Clavellina producta M.-E.; Trieste.

P. phallusiae (Köll.) 1848 *Gregarina p.*, Kölliker in: Z. wiss. Zool., *v.* 1 p. 35 t. 3 f. 33 (Ecker descr.) 1893 *Pleurozyga Bütschlii*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 68 t. 3 f. 110—113.

Corps cylindrique, fusiforme ayant 30—40 μ.

Phallusia mamillata Cuv.; Roscoff, Naples.

Gen. **Ophioidina** Ming.

1891 *Ophioidina*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 7 p. 471 | 1893 *O.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 53.

Corps très allongé, cylindrique, de même épaisseur en tous points; l'extrémité antérieure tronquée; l'extrémité postérieure effilée. Noyau ovalaire.

3 espèces.

O. bonelliae (Frnz.) 1885 *Gregarina b.*, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *v.* 24 p. 559 t. 25 f. 24, 25.

Corps très allongé ayant 150 μ de l. sur 10—15 μ de la. Presque cylindrique. Une des extrémités tronquée, l'autre conique. Noyau ellipsoïde.

Intestin de Bonellia viridis Rol.; Naples.

O. haeckeli Ming. 1863. Claus, Freileb. Cop., p. 87 t. 8 f. 2 | 1864, Haeckel in: Jena. Z., *v.* 1 p. 94 | 1891, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 7 p. 234—237 | 1893 *Ophioidina Haeckelii*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 54 t. 2 f. 36—37.

Cylindrique, très allongée, de même épaisseur en tous points.

Intestin de plusieurs espèces de Sapphirina.

O. discocelidis Ming. 1893 *O. d.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 56 t. 2 f. 48.

Corps cylindrique très allongé.

Intestin de Discocelis tigrina (Blanch.).

Gen. **Köllikerella** Labbé*)

1893 *Köllikeria* (non T. Sp. Cobbold 1861!), Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 52.

Forme rhomboïdale; partie antérieure arrondie avec étranglement séparant une sorte de tête du reste du corps.

1 espèce.

---

*) Nom. nov. — Le nom générique *Köllikeria* a été antérieurement attribué par T. Sp. Cobbold à un Distomide (1861, in: J. Linn. Soc., *v.* 5 p. 31). A. Labbé.

Digitized by Google

K. staurocephali (Ming.) 1893 *Köllikeria s.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, v. 3 p. 52 t. 2 f. 18–23.

Caractères du genre.

Intestin de Staurocephalus rudolphii (Chiaje).

Gen. **Lobiancoella** Ming.

1891 *Lobianchella* (corr. *Lobiancoella*). Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 v. 7 p. 471 | 1893 *L.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, v. 3 p. 52.

Forme très allongée avec partie antérieure arrondie.

1 espèce.

L. beloneides Ming. 1893 *Lobianchella b.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, v. 3 p. 52 t. 2 f. 17.

Caractères du genre.

Cavité générale d'Alciope sp.

Gen. **Spermatophagus** Labbé*)

1895 *Spermatobium* (non Reichenbach 1828!). Eisen in: P. Calif. Ac., ser. 2 v. 5 p. 1.

Jeunes stades intracellulaires dans spermatogonies des Oligochètes. Adulte libre dans les vésicules séminales. Corps sphérique avec capsule lisse. Cytpl. rempli de „cytosphères" arrondies, réfringentes, probablement amyloïdes. Il se forme des sporoblastes nombreux. Chaque sporoblaste forme une spore. Sporozoïtes non connus.

Sans doute voisin des Monocystis des Lumbricus et des Perichaeta.

2 espèces peu différenciées.

S. freundi (Eisen) 1895 *Spermatobium F.*, Eisen in: P. Calif. Ac., ser. 2 v. 5 p. 2 t. 1 f. 1–4, 6–9, 11–18, 20–32, 34–37, 39–41, 43–45.

Adulte et sp. moitié moins considérable que dans l'autre espèce. Cytosphères petites.

Vésicules séminales de Phoenicodrilus taste Eisen; Sierra el Taste, Californie.

S. eclipidrili (Eisen) 1895 *Spermatobium e.*, Eisen in: P. Calif. Ac., ser. 2 v. 5 p. 2 t. 1 f. 5, 10, 19, 38, 42.

Adulte et sp. doubles de grandeur de la précédente. Cytosphères grandes.

Vésicules séminales d'Eclipidrilus frigidus Eisen; Sierra Nevada, Californie.

Espèces incertaines d'Acephalina

Neozygitis aphidis Wtl. 1885 *N. a.*, Witlaczil in: Arch. mikr. Anat., v. 24 p. 599 t. 27 B.

Monocystidée arrondie à pellicule lisse. Solitaire ou associée. Kystes à double et triple enveloppe. Sp. non connues.

Cavité générale et corps graisseux d'Hyalopterus arundinis (F.) *[Aphis a.]*.

Monocystis mitis Leidy 1882 *M. m.*, Leidy in: P. Ac. Philad., p. 147 textt.

Intestin de Distichopus silvestris Leidy.

*) Nom. nov. – Le nom générique *Spermatobium* a été anterieurement attribué par Reichenbach (fide: L. Agassiz. Nomenclator zoologicus; Polygastrica, p. 11). A. Labbé.

Digitized by Google

M. lacryma Vejd. 1882 *M. l.*, Vejdovský, Brunnenw. Prag, p. 46 t. 7 f. 14.

Acephalinée ovalaire, allongée avec constriction médiane.

Cavité digestive de Canthocamptus minutus Cls.

M. leydigi F. St. ?1857 *Distigma proteus*, Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 415 t. 16 f. 6 ; 1867 *Monocystis Leydigii*, F. Stein, Infus., *e.* 2 p. 8.

Estomac d'Hydatina senta (Müll.).

M. thalassemae Lank. 1882 *M. t.*, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *e.* 22 p. 59 1885 *M. t.*, Lankester in: Enc. Brit., Sporoz., *e.* 19 p. 24 f. 49 ; 1882, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *e.* 1 p. 582.

Cavité générale de Thalassema sp.

M. sp., Speng. 1893, Spengel in: F. Fl. Neapel, *e.* 18 p. 755 t. 9 f. 44 a –e, t. 17 f. 34.

Jeunes formes intracellulaires dans l'épithélium de la région hépatique de l'intestin. Forme adulte libre dans l'intestin. Corps allongé à noyau aplati.

Région hépatique de l'intestin de Ptychodera clavigera (Chiaje) et Balanoglossus kupfferi Will.-Suhm.

M. sp., Menge 1845, Menge in: Arch. Naturg., *e.* 11 1 p. 32 t. 3 f. 12, 13.

Cavité générale de Rhynchelmis obtusirostris (Menge) *[Euaxes o.]*.

Gregarina sp., Vejd. 1876, Vejdovský in: Z. wiss. Zool., *e.* 27 p. 552 t. 39 f. 14, 15 1882, Vejdovský, Brunnenw. Prag, p. 46.

Vesicules séminales de Phreatothrix pragensis (Vejd.).

G. sp., Küchm. 1855, Küchenmeister, Paras., p. 344.

Ascaris lumbricoides L.

G. sp., Walter 1858, Walter in: Z. wiss. Zool., *e.* 9 p. 490.

Oxyuris ornata Duj.

G. sp., Henneg. 1884, (Henneguy in:) Balbiani, Leç. Sporoz., p. 26.

Echinorhynchus proteus Westrumb.

G. sp., Dan. 1890, Danielssen in: Norske Nordhavs-Exp., nr. 19 p. 133 t. 25 f. 1 –3.

Formes rondes ou ovalaires à protoplasme granuleux, appendues ou incluses dans l'epithelium. Kystes (?) ovalaires avec noyaux multiples et vacuoles.

Cellules ovariennes d'Epizoanthus glacialis Dan.

---

2. Ord. **Coccidiida**

1842, J. Müller & Retzius in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 197 1870 *„Eiförmige Psorospermien"*, Eimer, Psorosp., p. 1 1875 *„Psorospermies oviformes"*, Aime Schneider in: Arch. Zool. expér., *e.* 4 p. XLV XLVIII 1879 *„Coccidien"*, Leuckart, Paras., ed. 2 *e.* 1 p. 248 1882 *Coccidiidae* (*Gregarinida* part.), Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *e.* 1 p. 574 1894 *Monocystida* (part.), Haeckel, Syst. Phyl., *e.* 1 p. 147.

Cystosporidies de forme sphérique ou ovoïde; n'ayant pas de stade adulte libre ou mobile, ni de phase amoeboïde, ni de fibrilles myophaniques; sporulant dans des kystes toujours formés dans l'épithélium hôte.

Une Coccidie adulte se presente sous l'aspect d'un corps sphérique ou oviforme limité par une mince membrane et renfermant du cytoplasme et un noyau. Le cytpl. est aréolaire et bourré de granulations de réserve

Digitized by Google

(granules plastiques, chromatoïdes, carminophiles, etc.). Le noyau est typiquement formé d'une membrane nucléaire, d'un reticulum et d'un gros karyosome chromatique: dans la suite, cette structure se modifie par le bourgeonnement, aux dépens de ce karyosome, de karyosomes nouveaux qui dégénèrent progressivement. Autour du corps de la Coccidie (plasma) se trouve toujours 1 ou 2 enveloppes kystiques chitineuses, résistantes, dont la forme est à peu près constante dans une même espèce. Le plasma est plus ou moins condensé au centre du kyste. Parfois la Coccidie, avant de s'entourer d'une capsule se divise en 2 parties dont l'une se développe, l'autre s'atrophie (Coccidies géminées).

Les caractères de la classification portent sur l'ensemble du cycle évolutif et les différences des divers stades.

La classification repose surtout sur les caractères de la sporulation. Le noyau de la Coccidie en se divisant donne un certain nombre de noyaux qui constituent les noyaux d'autant d'archisp. L'archisp., simple cellule nucléée, peut se transformer directement en sporozoïte; il peut, dans ce cas y avoir des macrosporozoïtes et des microsporozoïtes chez une même espèce et fécondation des individus issus de macrosporozoïtes par les microsporozoïtes. Dans le cas normal, l'archisp. secrète 2 membranes enveloppantes: l'épisp., qui est externe et peut prendre des formes variées et l'endosp., qui est interne: puis elle se transforme en spore. Après la division en archisp. et la formation des spores, il peut rester dans le kyste un reliquat cystal de plasma non employé (Teilungskörper, Cystenrest, reliquat de segmentation). La forme des sp. peut varier ainsi que leur mode de déhiscence. Dans la sp., il se forme 1, 2, 3 ... n sporozoïtes: la sp. est dite alors monozoïque, dizoïque .... polyzoïque; il peut y avoir un reliquat sporal (Sporenrest, Restkörperchen, Reliquat de différenciation). La sporulation est dite endogène ou exogène suivant que le développement des spores dans les kystes se fait dans le corps même de l'animal hôte ou dans le milieu extérieur. Dans le premier cas, la sporulation peut être intracellulaire ou cavitaire.

Le siége ordinaire des Coccidies se trouve dans les cellules épithéliales des vertébrés et de quelques invertébrés. Parfois, on trouve cependant des kystes dans le tissu conjonctif sous-épithélial, mais les Coccidies ont d'abord commencé à s'accroître dans l'épithélium; on les trouve surtout dans les cellules epithéliales de l'intestin, mais aussi du foie et des glandes digestives, de la rate, du rein et même des organes génitaux.

2 sous-ordres avec 5 tribus, 17 genres certains et 3 incertains, 53 espèces certaines et 31 incertaines, 3 sous-espèces et 8 variétés.

Différenciation des sous-ordres:

Un nombre illimité d'archisp.	A. Subord. **Polyplastina** . .	p. 52
Un nombre limité d'archisp.	B. Subord. **Oligoplastina** .	p. 62

A. Subord. **Polyplastina**

1894 „*Polyplastidées*". Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 119 p. 1019 | 1896 „*P.*", Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 532.

Un nombre illimité d'archisp. et par suite de sp. Kystes généralement de grande taille. Il y a d'ordinaire peu d'espace entre l'enveloppe du kyste et le plasma. Reliquat cystal ordinairement volumineux et de forme irrégulière. Les sporulations sont tardives ou précoces.

Digitized by Google

2 tribus. 10 genres certains et 3 incertains, 28 espèces certaines et 14 incertaines. 1 variété.

Différenciation des tribus:

Sporozoïtes se formant dans des spores issues des archisp. . . . . I. Trib. **P. digenica** . . p. 53
Sporozoïtes se formant directement des archisp.*) . II. Trib. **P. monogenica** . p. 57

I. Trib. **Polyplastina digenica**

1881 „*Polysporées*", Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér. *t.* 9 p. 388 1882 *Polysporea*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *t.* 1 p. 574 1896 „*Polyplastidées digéniques*", Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 532.

Chaque archisp. forme directement une spore à l'intérieur de laquelle naissent les sporozoïtes. Kystes de grande taille. Cytpl. aréolaire avec peu de granules d'assimilation; noyau grand et ressemblant à une vésicule germinative d'oeuf de Métazoaire. Habitent surtout les Invertébrés.

6 genres certains et 1 incertain. 14 espèces certaines et 5 incertaines.

Différenciation des genres certains:

1 { Sp. avec appendices terminaux . . . . . 1. Gen. **Minchinia** . . . p. 53
  { Sp. sans appendices terminaux — 2.

2 { Sp. sphériques — 3.
  { Sp. ellipsoïdes ou ovoïdes — 4.

3 { Sporozoïtes dans chaque sp. en nombre supérieur à 2 . . . . . 2. Gen. **Klossia** . . . . . p. 54
  { Sporozoïtes en nombre égal à 2 . . . . . 4. Gen. **Adelea** . . . . . p. 56

4 { 2—4 sporozoïtes dans la sp. . . 3. Gen. **Hyaloklossia** . . p. 55
  { 1 sporozoïte dans la sp. — 5.

5 { Sp. à endosp. simple . . . . . 5. Gen. **Barrouxia** . . . p. 56
  { Sp. à endosp. munie de villosités 6. Gen. **Echinospora** . . p. 57

1. Gen. **Minchinia** Labbé

1896 *Minchinia*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 533.

Spores ovoïdes avec un long filament terminal à chacune des extrémités dépendant de l'épisp. Au dessous d'un des filaments, un peu latéralement, se trouve un clapet, qui s'ouvre lorsque les sporozoïtes sont mûrs. 1—2 sporozoïtes dans la sp.

1 espèce certaine et 3 incertaines.

1. **M. chitonis** (Lank.) 1885 *Klossia c.*, Lankester in: Enc. Brit., Art. Sporozoa, *t.* 19 p. 853 f. 12 1896 *Minchinia c.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 533—534, 608; textf. 6 t. 17 f. 3.

Fig. 107.
M. chitonis
Sp. (1500/1).

*) Pour beaucoup d'auteurs, en particulier pour R. Pfeiffer, L. Pfeiffer, Simond, une même coccidie peut suivre 2 voies: ou bien se développer comme les Polyplastina monogenica, et produire ainsi l'autoinfection (Schwärmersporen de Pfeiffer, cycle asporulé de Simond); ou bien donner des kystes durables, évacués au dehors par l'hôte (Dauersporen de Pfeiffer, cycle sporulé de Simond) et par suite évoluer comme les Polyplastina digenica ou les Oligoplastina. D'après ces vues, les Polyplastina monogenica ne sont qu'un stade d'évolution des autres Coccidies. Pour Léger, les choses se passent un peu différemment, et les monogéniques sont un stade nécessaire et non éventuel des autres Coccidies. En l'absence de preuves suffisantes, nous préférons suivre l'ancienne classification, et séparer des espèces, dont le mode d'évolution diffère; si les théories de dimorphisme viennent à être prouvées, il sera facile de rapprocher les espèces qui devront se fondre les unes dans les autres et de rattacher les Eimeria, Pfeifferia, etc. aux espèces digéniques qui leur correspondent.

Digitized by Google

Caractères du genre. Kystes ayant 100—200 μ. Sp. à 2 sporozoïtes.
Dans le foie de Chiton fascicularis L.; Roscoff, Angleterre; assez rare.

M. sp., Labbé 1896, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 533, 595 textf. 3.
Dans le foie de Patella vulgata L.; Roscoff.

M. sp., Labbé 1896, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 533.
Dans le foie de Trochus sp.; Roscoff.

M. caudata (Léger) 1897 *Baroussia c.*, Léger in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 49 p. 1082 1898 *Minchinia sp.*, Léger in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 31 p. 7.
Sp. avec 2 sporozoïtes. Sp. avec prolongement caudal.
Chez Lithobius martini Brölem.

2. Gen. **Klossia** Aimé Schn.

1875 *Klossia*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. XL—XLV.

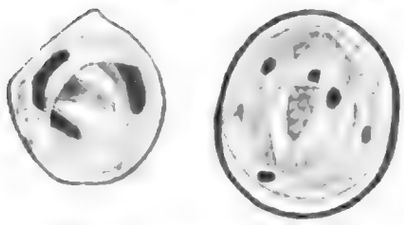


Fig. 108. Fig. 109.
Fig. 108. **K. eberthi,** Sp. ($^{1650}/_{1}$).
Fig. 109. **K. helicina,** Sp. ($^{1650}/_{1}$).

Sp. sphériques renfermant 3—10 sporozoïtes.
5 espèces.

Différenciation des espèces:

5—6 sporozoïtes dans chaque sp.	1. **K. helicina**	p. 54
4 sporozoïtes	2. **K. soror**	p. 54
3 sporozoïtes	3. **K. eberthi**	p. 54
10—12 sporozoïtes	4. **K. octopiana**	p. 55
	5. **K. bigemina**	p. 55

1. **K. helicina** Aimé Schn. 1855, Kloss in: Abh. Senckenb. Ges., *t.* 1 p. 189—213 t. 15—16 | 1875 *Klossia helicina*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. XL—XLV | 1896 *K. h.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 534 t. 17 f. 1, t. 18 f. 13 | 1882, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *t.* 1 p. 576 t. 37 f. 10 | 1883 *K. h.*, Balbiani in: J. Microgr., *t.* 7 p. 34 f. 8 | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 72—80 | 1891, Wolters in: Arch. mikr. Anat., *t.* 37 p. 124 t. 8 | 1893, L. Pfeiffer, Unters. Krebs. p. 15—18 | 1895, J. Jacks. Clarke in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *t.* 37 p. 287—303 t. 31.

Kystes à double enveloppe atteignant 120—180 μ. Reliquat cystal peu abondant. Sp. nombreuses, sphériques, renfermant chacune 5—6 sporozoïtes et un reliquat sporal (fig. 109).

Dans le rein d'Helix hortensis Müll., H. hispida L. (commune), H. nemoralis L., H. arbustorum L., H. fruticum Müll., H. umbrosa Partsch (rare).

Peut-être variété peu différente chez Succinea putris (L.), S. pfeifferi Rssm., S. gigantea. — Commune en France, en Allemagne, en Angleterre.

2. **K. soror** Aimé Schn. 1881 *K. s.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 9 p. 399 t. 22 f. 58—64 | 1882, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *t.* 1 p. 575 t. 39 f. 4a—4b | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 72.

Kyste de 40—60 μ à double enveloppe kystique. Sp. sphériques tétrazoïques avec reliquat sporal. N'est peut-être qu'une variété de la précédente.

Dans le rein de Neritina fluviatilis (L.); France (Poitiers), Allemagne.

3. **K. eberthi** (Labbé) 1854 „*Sac à Psorospermies*", Van Beneden in: Mém. Ac. Belgique, *t.* 26 p. 9 | 1855 *Monocystis*, Lieberkühn in: Mém. cour. Ac. Belgique, *t.* 26 p. 9 t. 8 f. 9, 12 | 1862 „*Psorospermienschläuche*", Eberth in: Z. wiss. Zool., *t.* 11 p. 397 t. 33 | 1875 *Benedenia*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 4 p. XL—XLV | 1882 *B.*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *t.* 1 p. 576 t. 38 f. 1f | 1893 *B.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *t.* 3 p. 33—43 t. 1 f. 1—44 | 1883 *Klossia octopiana* (non *Benedenia*

Digitized by Google

octopiana Aimé Schn. 1875!), Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., ser. 2 *r.* 1 p. 78—104 t. 8. 9 | 1892 *Benedenia o.*, Minguzzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 5 *r.* 1 p. 218—222 | 1895 *B. Eberthi*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 120 p. 381 | 1896 *Klossia E.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 535 t. 12 f. 20; t. 15, 16, t. 18 f. 1—12.

Kystes dépassant souvent 1 mm ou 1,5 mm. Une seule enveloppe kystique. Reliquat cystal abondant et irrégulier. Sp. très nombreuses rondes renfermant 3, rarement 4 sporozoïtes (fig. 108). Il y a des kystes à macrosp. (12—14 μ) et à microsp. (8—9 μ).

Dans l'oesophage (glandes salivaires?), intestin, surtout estomac (organes génitaux? appendices veineux?) de Sepia officinalis L.; les kystes passent dans le tissu conjonctif sousmuqueux; mer du Nord, Naples. Roscoff; très commun.

4. **K. octopiana** (Aimé Schn.) 1875 *Benedenia o.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. XL—XLV | 1896 *Klossia o.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 535 | 1882 *Benedenia*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 t. 38 f. 1a—e.

Sp. renfermant 10—12 sporozoïtes disposés tête-bêche. Macrosp. et microsp.

L'intestin, surtout l'intestin spiral d'Octopus vulgaris Lm. et Eledone moschata (Lm.), dans le tissu conjonctif sousmuqueux; Roscoff, Banyuls. Commun.

5. **K. bigemina** (Labbé) 1889, Balbiani in: J. Anat. et Physiol., *r.* 25 p. 42 t. 2 f. 35 A—O | 1896 *Eimeria bigemina*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 539.

Coccidie géminée. Kystes ovoïdes. Sp. sphériques renfermant 10—20 sporozoïtes et un reliquat sporal.

Intestin de Cryptops punctatus C. L. Koch.

3. Gen. **Hyaloklossia** Labbé

1896 *Hyaloklossia*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 535.

Kystes sphériques avec une seule enveloppe kystique. Reliquat cystal abondant et pigmenté. Sp. réfringentes, ovalaires avec 2—4 sporozoïtes disposés tête-bêche. Reliquat sporal.

2 espèces.

Fig. 110. **H. lieberkühni.** Sp.

1. **H. lieberkühni** (Labbé) 1854 *„Psorospermien"*, Lieberkühn in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 1—21 | 1882, (Solger in:) Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 p. 576 | 1894 *Klossia Lieberkühni*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 2 p. 99 | 1896 *Hyaloklossia L.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 535 t. 18 f. 16—20.

Caractères du genre. Kystes sphériques de 200—300 μ. Sporozoïtes de 15—20 μ.

Tissu conjonctif de l'enveloppe des reins de Rana esculenta L. et Rana temporaria L. Rare.

2. **H. pelseneeri** Léger 1897 *H. P.*, Léger in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 49 p. 987.

Kystes sphériques de 75—80 μ, à enveloppe kystique mince. Microsp. de 8 μ, avec 2 sporozoïtes enroulés en spirale, macrosp. de 11—12 μ avec 4—6 sporozoïtes.

Rein des Tellina sp. et Donax sp.; Boulonnais.

Digitized by Google

4. Gen. **Adelea** Aimé Schn.

1875 *Adelea*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 4 p. 598.

Sp. peu nombreuses (8—16) de forme sphérique et dizoïques.

3 espèces certaines et 1 incertaine.

1 { Coccidie simple — 2.
  { Coccidie géminée . . . . . 3. **A. dimidiata** . . p. 56

2 { Kyste ovoïde et irrégulier . . . . . 1. **A. ovata** . . . . p. 56
  { Kyste sphérique . . . . . 2. **A. simplex** . . p. 56

1. **A. ovata** Aimé Schn. 1875 *A. o.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 4 p. 598 t. 16 f. 1—8 | 1887 *A. o.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *v.* 2 p. 6 t. 4 f. 1 21 | 1891 *A. o.*, L. Pfeiffer. Protoz. Krankh., ed. 2 p. 69—71 | 1896 *A. o.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 4 p. 536 t. 17 f. 2; t. 18 f. 14, 15.

Kyste ovoïde, irrégulier pouvant atteindre 70 µ de l. sur 35 µ de la. Sp. sphériques dizoïques avec reliquat sporal. Déhiscence de la sp. par double valve.

Intestin de Lithobius forficatus (L.); Poitiers. Weimar. Bretagne; assez commune.

2. **A. simplex** (Aimé Schn.) 1885 *Klossia s.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *v.* 1 p. 8 t. 3 f. 8 16 | 1887 *K. s.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *v.* 2 p. 14 t. 6 | 1896 *Adelea s.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 4 p. 537.

Kyste sphérique ayant 25—40 µ. Sp. dizoïques peu nombreuses (8—12), ayant environ 13 µ. Reliquat sporal. Pas de reliquat cystal.

Intestin des larves de Gyrinides; Poitiers.

3. **A. dimidiata** (Aimé Schn.) 1885 *Klossia d.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *v.* 1 p. 7 t. 3 f. 1—7 | 1896 *Adelea d.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 4 p. 536 | 1889, Balbiani in: J. Anat. et Physiol., *v.* 25 p. 41.

Coccidie géminée. Dans la première des 2 enveloppes kystiques se trouve la 2. moitié atrophiée de la Coccidie. Sp. sphérique dizoïque.

Intestin de Scolopendra cingulata var. hispanica Newp. (err. S. morsitans); Banyuls; assez rare.

A. sp., Aimé Schn. 1885 *Klossia sp.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *v.* 1 p. 8.

Corps graisseux des Acis sp.

5. Gen. **Barrouxia** Aimé Schn.

1885 *Barroussia* (corr. *Barrouxia*), Aimé Schneider in: Tabl. zool., *v.* 1 p. 4.

Kystes sphériques à double enveloppe, l'externe résistante et épaisse. Sp. ellipsoïdales, monozoïques, bivalves. Reliquat sporal.

2 espèces.

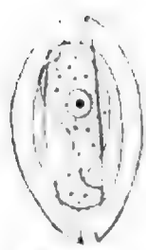


Fig. 111. **B. ornata**. Sp. entr'ouverte, laissant voir l'endosp. et le sporozoïte (1200/1) d'après Aimé Schneider.

1. **B. ornata** Aimé Schn. 1885 *Barroussia o.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *v.* 1 p. 4 t. 2.

Caractères du genre. Kyste ayant 34—37 µ. Sp. mesurant 17—20 µ sur 7—10 µ. 1 seul sporozoïte dans chaque sp. (20 µ).

Intestin de Nepa cinerea L.; Poitiers.

Digitized by Google

2. **B. schneideri** Léger 1897 *Barroussia sp.*, Léger in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 124 p. 901 ; 1897 *B. S.*, Léger in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 49 p. 1082.

Kystes ovoïdes de 80 µ. Reliquat cystal considérable. 4—30 sp. biconiques fortement épaissies à un pôle. Endosp. presque sphérique avec ligne de déhiscence.

Intestin de Lithobius impressus C. L. Koch.

6. Gen. **Echinospora** Léger

1897 *Echinospora*, Léger in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 49 p. 1083.

Sp. avec pointes mousses nombreuses à l'endosp. Sp. naviculaires, biconvexes à forte courbure, bivalves, avec un seul sporozoïte.

1 espèce.

1. **E. labbéi** Léger 1897 *E. Labbei*, Léger in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 49 p. 1083.

Kystes ovoïdes de 40 µ; 4—8 sp. autour d'un reliquat parfois nul. Sp. de 13 µ de l.

Intestin de Lithobius mutabilis L. Koch; Massif des Maures.

Gen. **Gymnospora** Monz.

1886 *Gymnospora*, Moniez in: Bull. Soc. zool. France, *t.* 11 p. 587—594.

1. enveloppe mince, ovoïde, anhiste; 2. enveloppe kystique très épaisse, 30—40 sp. sans membrane d'enveloppe? renfermant chacune une douzaine de sporozoïtes. Sur certains kystes 1—8 sporoductes.

1 espèce; peut-être simple kyste coelomique.

G. nigra Monz. 1886 *G. n.*, Moniez in: Bull. Soc. zool. France, *t.* 11 p. 587—594. 10 f.

Kyste ayant 48 µ. Sporozoïtes de 11 µ.

Dans une chenille de Vanessa urticae (L.)?

II. Trib. **Polyplastina monogenica**

1881 „*Monosporées*", Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 9 p. 388 ; 1882 *Monosporea*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *t.* 1 p. 574 ; 1894 *Polyplastida monogenica*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 119 p. 1019.

Chaque archisp. se transforme directement en sporozoïtes. Le stade spore se trouve supprimé. Cytpl. avec nombreux granules plastiques. (Dans la théorie du dimorphisme de R. Pfeiffer et L. Pfeiffer, les P. monog. ne sont qu'un stade de sporulation endogène des autres Coccidies.)

4 genres certains et 2 incertains. 14 espèces certaines et 9 incertaines. 1 variété.

Différenciation des genres certains:

1	Sporozoïtes falciformes 2.		
	Sporozoïtes en forme d'épingle	1. Gen. **Rhabdospora** . .	p. 58
2	Sporozoïtes peu nombreux orientés en méridians autour d'un seul reliquat	3. Gen. **Gonobia**	p. 59
		2. Gen. **Eimeria**	p. 58
	Sporozoïtes très nombreux orientés autour de plusieurs reliquats	4. Gen. **Pfeifferella** . . .	p. 60

Digitized by Google

1. Gen. **Rhabdospora** Laguesse

1895 *Rhabdospora*, Laguesse in: Rev. biol. Nord France, *r.* 7 p. 360.

Fig. 112. Fig. 113.
R. thélohani.
Fig. 112. Sporozoites (1000/1).
Fig. 113. Kyste dans une cellule épithéliale (800/1).
(Motella tricirrhata.)

Kystes petits à enveloppe épaisse renfermant un gros reliquat fortement colorable et de nombreux sporozoïtes en forme d'épingle. Ces sporozoïtes ont une extrémité renflée qui est le noyau tournée vers le reliquat: les kystes sont placés dans une cellule épithéliale. entre le noyau et la cuticule, le reliquat est toujours placé vers le noyau de la cellule.

1 espèce, peut-être plusieurs variétés.

1. **R. thélohani** Laguesse 1892, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 114 p. 136 | 1892. Thélohan in: J. Anat. et Physiol., *r.* 28 p. 163 t. 12 f. 25—32 | 1892, Stiles in: Amer. Natural., *r.* 26 p. 958 1895 *Rhabdospora Thelohani*, Laguesse in: Rev. biol. Nord France, *r.* 7 p. 360 1896 *R.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 542 t. 14 f. 19—24.

Caractères du genre.

Dans les tissus épithéliaux de nombreux poissons, tubes urinifères du rein de Gasterosteus sp. (kystes de 10—12 μ sur 5—8 μ), intestin de Perca fluviatilis L. (6—9 μ sur 4—6 μ), intestin de Cyprinus carpio L. (12—15 μ sur 10—12 μ), intestin d'Ammodytes tobianus L. (16—18 μ sur 8—10 μ), épithélium des branchies de Tinca tinca (L.) (15 μ sur 6—9 μ), tissu conjonctif de l'ovaire d'Alburnus alburnus (L.) *[A. lucidus]*, Leuciscus phoxinus (L.) *[Phoxinus laevis]* (15 μ sur 12 μ), foie, rate, pancréas et intestin de Crenilabrus sp. etc. Roscoff, Concarneau; très commun.

2. Gen. **Eimeria** Aimé Schn.

1875 *Eimeria*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. XL—XLV.

Kystes souvent résistants, souvent pourvus d'une double enveloppe kystique, ne dépassant guère 50 μ. Sporulation se faisant autour d'un seul centre de formation qui devient le reliquat. Sporozoïtes falciformes et peu nombreux, groupés autour du reliquat comme les méridiens d'une sphère.

6 espèces très mal différenciées sinon par l'habitat; 4 incertaines.

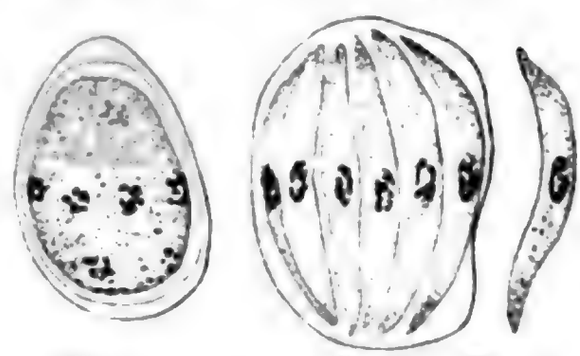


Fig. 114. Fig. 115. Fig. 116.
E. schneideri. Fig. 114. Kyste.
Fig. 115. Kyste avec sporozoïtes.
Fig. 116. Sporozoïtes.

1. **E. falciformis** (Eimer) 1870 *Gregarina f.*, Eimer. Psorosp., p. 4 t. 1 f. 1—47 | 1875 *Eimeria f.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 4 p. XL—XLV 1882 *E. f.*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 p. 595 t. 38 f. 2 | 1896 *E. f.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 538 1888, Grassi in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 p. 86.

Kyste rond ou légèrement ovalaire variant entre 18 et 26 μ. 2 enveloppes kystiques emboitées. Sporozoïtes de 9 à 10 μ au nombre de 8—12. Reliquat cystal globuleux.

N'est peut-être qu'un stade d'évolution de Coccidium falciforme Schuberg.

Intestin de Mus musculus L.

2. **E. hirsuta** Aimé Schn. 1886 *E. h.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 1 p. 88 t. 24 1896 *E. h.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 538.

Digitized by Google

Kystes d'environ 25 µ. Bourgeonnement des sporozoïtes sur un seul hémisphère.

Intestin des larves de Gyrinides; Poitiers.

3. **E. nova** Aimé Schn. 1881 *E. n.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 9 p. 397 t. 22 f. 44—56.

Kystes de 32—37 µ. Double capsule kystique.

Vaisseaux de Malpighi de Glomeris sp.

4. **E. nepae** Aimé Schn. 1887 *E. n.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 2 p. 5 t. 2, 3.

Enveloppe kystique mince, simple. Kyste de 33 µ sur 24 µ. Cytpl. avec nombreux granules carminophiles. Sporozoïtes ayant 50—55 µ avec à l'un des pôles une cicatrice curviligne.

Intestin de Nepa cinerea L.

5. **E. schneideri** Bütsch. 1881, Bütschli in: Z. wiss. Zool., *r.* 35 p. 405 t. 21 f. 19—24 | 1882 *E. S.*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 p. 575 | 1887 *E. S.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 2 p. 9 t. 4 f. 22—28 | 1891 *E. S.*, L. Pfeiffer in: Protoz. Krankh., ed. 2 p. 69—71 | 1896 *E. S.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 539 t. 14 f. 17, 18.

Kyste à double enveloppe kystique. Pas de reliquat cystal (fig. 114—116).

N'est peut-être qu'un stade d'évolution d'Adelea ovata ou d'un Coccidium.

Intestin de Lithobius forficatus (L.).

6. **E. pfeifferi** Labbé 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 71 | 1896 *Eimeria Pfeifferi*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 539.

Intestin de Geophilus ferruginosus [G. ferrugineus C. L. Koch?].

E. sp., Th. Sm. 1889, Th. Smith in: Journal of comparative Medicine and Surgery, *r.* 10 p. 211—217 | 1896, Labbé in: Arch. zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 539.

Kystes de 16,5 µ sur 13,5 µ renfermant 15—20 sporozoïtes l. de 7 µ. Se rattache peut-être à E. falciformis.

Canalicules rénaux de Mus musculus L.

E. sp., Pach. 1886, Pachinger in: Zool. Anz., *r.* 9 p. 471.

Rein d'Equus caballus.

E. sp., Mesnil & Caull. 1884, W. Fischer, Anat.-histol. Unters. Capitella, p. 19 t. 2 f. 13 A, e 1 | 1897 „*Coccidie*", Mesnil & Caullery in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 49 p. 1005.

Kystes sphériques de 25 à 30 µ. Sporozoïtes en barillet. — D'après Mesnil et Caullery, cette forme serait un stade d'évolution d'une Grégarine parasite de Capitella capitata (O. Fabr.).

Tube digestif et intestin accessoire de Capitella capitata (O. Fabr.): St. Martin, Cotentin.

E. sp., Léger 1897 *Coccidium* (part.), Léger in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 124 p. 901, 966.

Intestin de Lithobius martini Brölem., L. castaneus Brölem., L. forficatus (L.), Stigmatogaster gracilis (Mein.), Himantarium gabrielis (L.).

3. Gen. **Gonobia** Ming.

1892 *Gonobia*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 5 *r.* 1 p. 396.

Genre peu distinct du précédent. Sporozoïtes peu nombreux groupés en tonnelet. Un reliquat cystal. Enveloppe kystique très mince.

2 espèces.

Digitized by Google

1. **G. colubri** Ming. 1892 *G. c.*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 5 *v.* 1 p. 396 1893 *G. c.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 44 t. 1 f. 48—50.

20—30 sporozoïtes.

Canaux déférents de Zamenis gemonensis (Laur.) *[Z. viridiflavus]*; les premiers stades se passent dans les spermatoblastes; commun au printemps; Rome.

2. **G. lacertae** Ming. 1892 *G. l.*, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 5 *v.* 1 p. 396 1893 *G. l.*, Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 46 t. 1 f. 51.

Sporozoïtes plus petits et plus nombreux que ceux du précédent.

Ovaire de Lacerta muralis (Laur.); Rome.

4. Gen. **Pfeifferella** Labbé*)

1891 *Coccidium* (part.), L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 49 1894 *Pfeifferia* (non J. E. Gray 1853!), Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 119 p. 537.

Une seule enveloppe kystique très mince. Kystes ordinairement de grande taille. Sporozoïtes extrêmement nombreux groupés autour de plusieurs centres de formation. Il y a généralement dimorphisme sexuel des sporozoïtes (kystes à macro- et à microsporozoïtes).

5 espèces certaines, mais qui ne sont guère différenciées que par l'habitat, et 3 incertaines, 1 variété incertaine.

1. **P. tritonis** (Labbé) 1894 *Pfeifferia t.*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 119 p. 537 1896 *P. t.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 4 p. 540 t. 13.

Fig. 118.

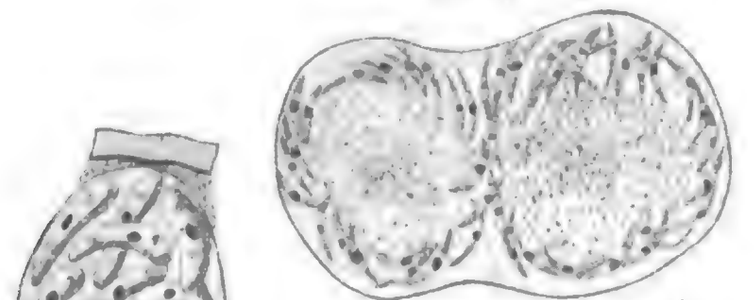
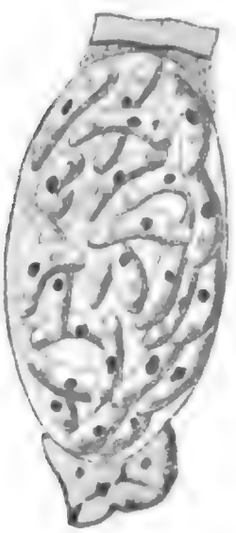


Fig. 117.



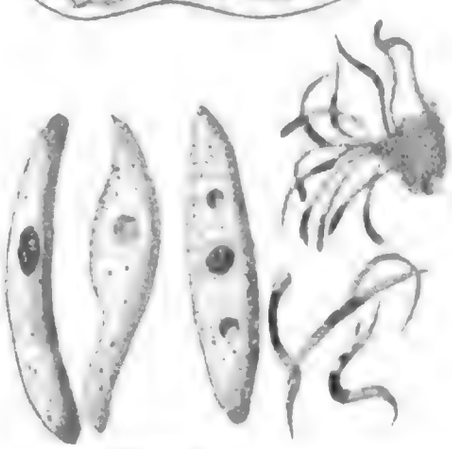


Fig. 120.

Fig. 119.

P. tritonis. Fig. 117. Kystes à macrosporozoïtes ($^{200}/_{1}$). Fig. 118. Kyste à microsporozoïtes ($^{200}/_{1}$). Fig. 119. Macrosporozoïtes ($^{2200}/_{1}$). Fig. 120. Microsporozoïtes avec reliquat cystal ($^{2400}/_{1}$).

Capsule mince pouvant avoir jusqu'à 60—70 µ. Macrosporozoïtes ayant 14—15 µ, vermiformes se formant au nombre de 15—20 dans des kystes, sans reliquat cystal. Microsporozoïtes ayant 7—8 µ, filiformes ou arciformes

*) Nom. nov. — Le nom générique *Pfeifferia* a été antérieurement attribué par J. E. Gray à un Gastéropode (1853, in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *v.* 12 p. 412). A. Labbé.

Digitized by Google

se formant au nombre de 150—200 dans des kystes avec un grand reliquat cystal.

N'est peut-être qu'un stade d'évolution de Coccidium proprium (Aimé Schn.).

Intestin de Molge cristata (Laur.) *[Triton cristatus]*.

2 **P. gigantea** (Labbé) 1894 *Pfeifferia*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 119 p. 537 | 1896 *P. gigantea*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 540 t. 14 f. 1—7.

Kystes très grandes, dépassant 1 mm, renfermant 400—500 sporozoïtes de 14–15 µ.

N'est peut-être qu'un stade d'évolution de Coccidium giganteum Labbé.

Intestin, surtout l'intestin spiral (tissu conjonctif sousmuqueux) de Lamna cornubica (Gm.).

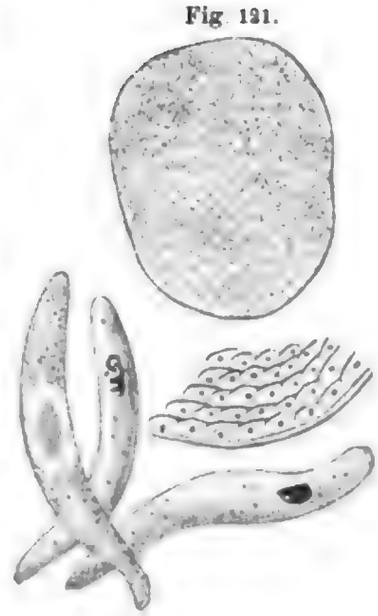


Fig. 121.

Fig. 122.

Fig. 123.

P. gigantea.
Fig. 121. Kyste ($^{28}/_{1}$).
Fig. 122. Partie du kyste ($^{450}/_{1}$).
Fig. 123. Sporozoïtes ($^{2500}/_{1}$).

3. **P. princeps** (Labbé) 1891 *Coccidium perforans* (part.), L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 49—56 | 1892 *C. p.* (part.), R. Pfeiffer, Cocc. Kan. | 1895 *C. p.* (part.), J. Jacks. Clarke in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *t.* 37 t. 31 | 1894 *Pfeifferia*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 119 p. 537 | 1896 *Pfeifferia princeps*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 540 t. 14 f. 8—11 | 1897 *Coccidium oviforme* (part.), Simond in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 49 p. 425.

Kystes de 20—50 µ de l. sur 20—30 µ de la. Sporozoïtes nombreux. 30—200 autour de plusieurs centres de formation.

N'est peut-être qu'un stade d'évolution de Coccidium perforans Leuck.

Intestin de Lepus cuniculus domesticus où elle cause une affection diarrhéique aigue.

1 variété incertaine:

P. princeps var., Baransky 1877 *Coccidium oviforme*, Baransky in: Oesterreichische Vierteljahrsschrift für wissensch. Veterinärkunde, *t.* 51 p. 101 | 1895 *C. o.*, J. Jacks. Clarke in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *t.* 37 t. 31 f. 15—19 | 1895 *C. o.*, Podwissozky in: Bibliotheca medica, Kassel, p. 1 & sequ. t. 1—4.

2—15 sporozoïtes. — N'est peut-être qu'un stade de Coccidium oviforme Leuck.

Canalicules biliaires de Lepus cuniculus domesticus.

4. **P. avium** (Labbé) ?1873, Arloing & Tripier in: C.-R. Ass. Franç., p. 810 | ?1877, Rivolta in: Studj fatti nel Gabinetto di Anatomia patologica di Pisa, p. 29—41 | ?1877, Rivolta in: Giorn. Anat. Fisiol., p. 1 | 1894 *Pfeifferia*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 119 p. 537 | 1896 *P. avium*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 541.

Kystes d'environ 30 µ. Macrosporozoïtes et microsporozoïtes.

N'est peut-être qu'un stade d'évolution de Coccidium avium Silvestrini & Rivolta.

Intestin de Gallus domesticus, Carduelis carduelis (L.) *[Fringilla c.]* etc.

5. **P. schubergi** (Labbé) 1892 *Coccidium falciforme* (part.), Schuberg in: SB. Ges. Würzburg, p. 65 | 1894 *C. f.* (part.), Schuberg in: Verh. Ver. Heidelb., t. 9 f. 14—24 | 1896 *Pfeifferia Schubergi*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 541.

Kystes à macrosporozoïtes et microsporozoïtes.

N'est peut-être qu'un stade d'évolution de Coccidium falciforme Schuberg.

Intestin de Mus musculus L.

P. sp., Th. Sm. 1894 *Coccidium* (part.). Th. Smith in: Bull. Dep. Agric. Orn. p. 73—78 t. 1 | 1896 *Pfeifferia*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 541.

Digitized by Google

Kystes de 300—400 μ bourrés de sporozoïtes de 10—20 μ et en forme d'U? ou falciformes. Grand reliquat cystal.

Intestin et coecum des bestiaux; Etats-Unis.

P. sp., J. J. Clarke 1895 *Coccidium* (part.), J. Jacks. Clarke in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.* 37 p. 277—283 t. 30.

Kystes de 34—35 μ sur 19—22 μ avec une centaine de sporozoïtes autour d'un grand reliquat cystal. Ne semble correspondre ni à Eimeria falciformis, ni à l'Eimeria de Smith.

Intestin de Mus musculus L.

P. sp., J. J. Clarke 1895 *Klossia,* J. Jacks. Clarke in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.* 37 p. 287 t. 31—33.

Probablement kystes à macrosporozoïtes et microsporozoïtes. N'est peut-être qu'un stade d'évolution de Klossia helicina Aimé Schn.

Le rein d'Helix hortensis Müll. et Succinea pfeifferi Rssm.

Gen. **Molybdis** Pach.

1886 *Molybdis,* Pachinger in: Zool. Anz., *v.* 9 p. 472.

Genre mal défini. Kystes sphériques ou ovoïdes avec plusieurs micropyles?

1 espèce.

M. entzi Pach. 1886 *M. Entzii,* Pachinger in: Zool. Anz., *v.* 9 p. 472.

Capsule de 30 μ sur 13 μ.

Intestin de Rana esculenta L.

Gen. **Cretya** Ming.

1892 *Cretya,* Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 5 *v.* 1 p. 400.

Genre mal connu. Kystes de grande taille. Sporulation pas connue.

1 espèce.

C. neapolitana Ming. 1892 *C. n.,* Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 5 *v.* 1 p. 400 — 1893 *C. n.,* Mingazzini in: Ric. Lab. Anat. Roma, *v.* 3 p. 47 t. 1 f. 44—47 — 1896 *Pfeifferia?,* Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 4 p. 559.

Intestin de Sphyraena sphyraena (L.) *[S. vulgaris].*

B. Subord. **Oligoplastina**

1881 „*Oligosporées*", Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 9 p. 388 — 1882 *Oligosporea,* Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *v.* 1 p. 574 — 1894 „*Oligoplastidées*", Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 119 p. 1019 — 1896 „*O.*", Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 4 p. 543.

Un nombre limité (2—4) d'archisp. et par suite de sp. Kystes généralement de petite taille et de grandeur fixe pour chaque espèce. La taille maximum ne dépasse guère 40—50 μ. Le reliquat cystal, quand il existe est régulièrement arrondi. Le plasma est très condensé au centre de la capsule. La sporulation se produit au même stade d'une façon fixe chez tous les individus d'une même espèce. Il y a des espèces endogènes et exogènes. Le nombre des sporozoïtes est généralement 2 ou un multiple de 2.

3 tribus, 7 genres, 25 espèces certaines et 10 incertaines, 3 sous-espèces et 7 variétés.

Différenciation des tribus:

4 spores . . . . . I. Trib. **Tetrasporea** . p. 63
3 spores . . . . . II. Trib. **Trisporea** . . p. 70
2 spores . . . . . III. Trib. **Disporea** . . . p. 71

zed by Google

I. Trib. **Tetrasporea**

1881 *„Tetrasporées“*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 9 p. 388.

Caractérisées par 4 sp. et 2 sporozoïtes dans chaque sp.

3 genres, 21 espèces certaines et 7 incertaines, 3 sous-espèces et 7 variétés.

Différenciation des genres:

Sp. bipyramidale . . . . . 1. Gen. **Crystallospora** . p. 63
Sp. sphérique ou ovoïde, bivalve . . . . . 2. Gen. **Goussia** . . . . p. 63
Sp. sphérique ou ovoïde, simple . . . . . 3. Gen. **Coccidium** . . . p. 65

1. Gen. **Crystallospora** Labbé

1896 *Crystallospora*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 4 p. 554.

Sp. affectant une forme géométrique remarquable; l'episp. est formée de 2 pyramides à bases hexagonales accolées par leurs bases; le sommet un peu tronqué est surmonté d'une petite pyramide à angle plus ouvert. Toutes les arêtes sont marquées d'un bourrelet ou d'une épine saillante.

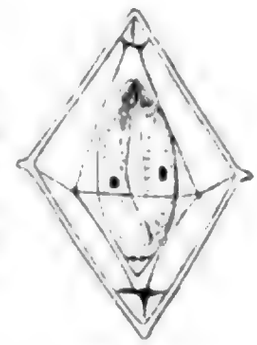


Fig. 124. **C. crystalloides**, Sp. ($^{2000}/_{1}$).

1 espèce.

1. **C. crystalloides** (Thél.) 1893 *Coccidium c.*, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 117 p. 247—249 1894 *C. c.*, Thélohan in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 558 t. 22 f. 1—7 1896 *Crystallospora Thelohani*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 4 p. 554 t. 18 f. 29—31.

Plasma avec granules carminophiles. Capsule de 20—22 µ. Sp. de 15 µ sur 9—10 µ de la. avec caractères du genre. Déhiscence des sp. par la base des pyramides qui s'écartent comme 2 valves. Pas de reliquat cystal.

Intestin et les coecums pyloriques de Motella tricirrata (Bl.) (Roscoff, Marseille), M. maculata (Risso) (Concarneau et Roscoff), dans le tissu conjonctif de l'axe des villosités.

2. Gen. **Goussia** Labbé

Fig. 125.

Fig. 126. Fig. 127.

Fig. 125. **G. lucida**, Kyste ($^{1500}/_{1}$).
Fig. 126. **G. motellae**, Kyste ($^{1000}/_{1}$).
Fig. 127. **G. variabilis**, Kyste ($^{1000}/_{1}$).

1896 *Goussia*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 4 p. 551.

Kystes généralement de petite taille à enveloppe kystique mince. 4 sp. dizoïques bivalves, s'ouvrant comme une gousse de légumineuse. La dehiscence de la sp. qui est généralement ovoïde s'indique par un léger bourrelet. Pas de reliquat cystal. Developpement tout entier endogène et intracellulaire.

Intestin des Poissons.

7 espèces certaines et 1 espèce incertaine.

1. **G. variabilis** (Thél.) 1893 *Coccidium variabile*, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 117 p. 247—249 1894 *C. v.*, Thélohan in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 562 t. 22 f. 8—17 1896 *Goussia variabilis*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 4 p. 551 t. 18 f. 26.

Digitized by Google

Fig. 128. Fig. 130.

Fig. 129. Fig. 131.

Fig. 128 & 129. **G. clupearum.** Sp. ($^{2500}/_{1}$).
Fig. 130. **G. motellae,** Sp. ($^{1500}/_{1}$).
Fig. 131. **G. variabilis,** Sp. ($^{1500}/_{1}$).

Kyste mince 15—20 µ. Plasma avec granules carminophiles. Sp. ovoïdes ayant 9—11 µ sur 4—5 µ; à une des extrémités, très apparents, sont 2 tubercules réfringents, simples épaississements de la capsule limitant un pseudo-micropyle. Nombreuses variétés de forme et de taille (fig. 127 et 131).

Très commune dans l'épithélium de l'intestin, du rectum et des appendices pyloriques de presque tous les petits Téléostéens des herbiers: Cottus bubalis Euphr., Gobius paganellus L. *[G. bicolor]*, Crenilabrus melops (L.), Lepadogaster gouani Lac. etc.; Roscoff.

2. **G. motellae** (Labbé) 1893 *Coccidium m.*, Labbé in: Bull. Soc. zool. France, *t.* 18 p. 204 | 1896 *Goussia m.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 553.

Kyste sphérique ou ovoïde ayant 13—14 µ. Plasma avec granules carminophiles. Reliquat sporal abondant (fig. 126 et 130).

N'est peut-être qu'une variété de la précédente.

Intestin et les coecums pyloriques de Motella tricirrata (Bl.); Roscoff.

3. **G. lucida** (Labbé) 1893 *Coccidium lucidum*, Labbé in: Bull. Soc. zool. France, *t.* 18 p. 203 | 1896 *Goussia lucida*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 532 t. 17 f. 20.

Kyste sphérique ou légèrement ovoïde, très mince ayant 10—11 µ. Plasma avec granules carminophiles. Sp. sphériques ou ovoïdes extrêmement réfringentes. 2 courts sporozoïtes (fig. 125).

Epithélium de l'intestin, surtout de l'intestin spiral de Mustelus canis (Mitchill) *[M. vulgaris]*, Scyllium stellare (L.) *[S. catulus]*, Acanthias acanthias (L.) *[A. vulgaris]*; Roscoff.

4. **G. cruciata** (Thél.) 1892 *Coccidium cruciatum*, Thélohan in: J. Anat. et Physiol., *t.* 28 p. 152 t. 12 f. 1 12 | 1896 *Goussia cruciata*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 552.

Kyste sphérique, mince, 25 µ. Sp. disposées en croix, ellipsoïdes ou ovoïdes ayant 7—9 µ sur 6 µ. Reliquat sporal considérable.

Foie du Trachurus trachurus (L.) *[Caranx t.]*, où elle détermine dans les diverticules de la tunique conjonctive des vaisseaux des sortes de pseudo-anévrismes; Concarneau, St. Valéry en Caux.

5. **G. clupearum** (Thél.) 1812. J. Müller & Retzius in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 193 t. 8 | 1892 *Coccidium sp.*, Thélohan in: J. Anat. et Physiol., *t.* 28 p. 158 t. 12 f. 13, 14 | 1894 *C. clupearum*, Thélohan in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 2 p. 565 t. 22 f. 19, 20 | 1896 *Goussia c.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 552 t. 18 f. 24, 25.

Kyste sphérique ayant 18—21 µ. Sp. ovoïdes ayant 9 µ sur 6 µ avec reliquat sporal volumineux et graisseux et 2 sporozoïtes allongés (fig. 128 et 129).

Foie de Clupea pilchardus Walb. *[Alausa sardina]*, de Clupea harengus L. et d'Engraulis encrasicholus (L.); variété de grande taille (kyste de 35 µ, sp. de 20 µ sur 13 µ) dans l'intestin de Scomber scombrus L.

Digitized by Google

6. **G. minuta** (Thél.) 1892 *Coccidium minutum*, Thélohan in: J. Anat. et Physiol., *r.* 28 p. 159 t. 12 f. 15 -23.

Kyste mince ayant 9—10 µ. Sp. fusiformes sans reliquat sporal.

Rein, foie, rate de Tinca tinca (L.) *[T. fluviatilis]*, où ils déterminent des tumeurs cellulaires du foie.

7. **G. thélohani** Labbé 1894 *Coccidium sp.*, Thélohan in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 2 p. 567 t. 22 f. 21 -24 1896 *Goussia thelohani*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 553.

Kyste de 25—30 µ. Sp. presque sphériques ayant 10—12 µ sur 8—10 µ.

Foie de Labrus sp. où elles forment des tumeurs spéciales.

G. bigemina Labbé 1896 *G. b.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 553 t. 12 f. 16.

Kyste 27 -28 µ, arrondie. Coccidie géminée. 4 sp. ovalaires bivalves.
Intestin d'Ammodytes tobianus L.; Roscoff.

3. Gen. **Coccidium** Leuck.

1879 *Coccidium*, Leuckart, Paras., ed. 2 *r.* 1 p. 254.

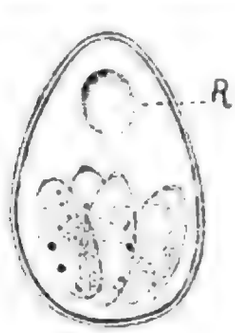


Fig. 132.

Fig. 133.

Fig. 134.

C. delagei. Fig. 132. Kyste, R. = reliquat cystal (⁴³⁰/₁). Fig. 133. Sp.

C. proprium, Sp. (d'après Aimé Schneider).

Sp. simples, rondes, ovalaires ou piriformes dizoïques. Il y a toujours un reliquat sporal. Sporulation exogène.

13 espèces certaines et 6 peu connues, 3 sous-espèces et 7 variétés.

Différenciation des espèces certaines:

1	Pas de reliquat cystal	1. **C. cuniculi** . . p. 66.	4. **C. falciforme** . . . p. 68
		5. **C. viride** . . . p. 68.	12. **C. gasterostei** . . p. 69
		6. **C. roscoviense** . p. 69	
	Un reliquat cystal — 2.		
2	Reliquat cystal, moins grand qu'une archisp. — 3.		
	Reliquat cystal au moins aussi grand qu'une archisp. — 5.		
3	Formes simples — 4.		
	Formes géminées	3. **C. bigeminum** . . p. 67	
4	Kyste cylindroïde	2. **C. perforans** . . p. 66	
	Kyste ovoïde	6. **C. avium** . . . . p. 68	
	Kyste tronquée	7. **C. truncatum** . . p. 68	
	Kyste sphérique	8. **C. pfeifferi** . . . p. 68	
5	Reliquat cystal sphérique vacuolaire — 6.		
	Reliquat cystal en amas irrégulier	13. **C. sardinae** . . . p. 69	
6	Kyste sphérique ou ovoïde	10. **C. delagei** . . . . p. 69	
	Kyste sphérique ou cylindroïde	11. **C. proprium** . . . p. 69	

Digitized by Google

1. **C. cuniculi** (Rivolta) 1843 *„Eiförmige Zellen"*, Nasse in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 209 | 1845, Remak, Diagnostische und pathogenetische Untersuchungen, p. 1 | 1846, Handfield in: Arch. Anat. gén. Physiol., r. 1 p. 18 | 1846 *„Oeufs de distomes"*, Rayer in: Arch. Anat. gén. Physiol., r. 1 p. 20 | 1847, Kauffmann, Tubere. Entoz. | 1852, Küchenmeister in: Arch. path. Anat., r. 4 p. 83 | 1852, Kölliker, Mikr. Anat., p. 173 | 1854 *„Psorospermien"*, Lieberkühn in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 1–24 | 1855, Lieberkühn in: Mém. cour. Ac. Belgique, r. 26 t. 8, 9 | 1859, Klebs in: Arch. path. Anat., r. 16 p. 188–192 | 1860, Virchow in: Arch. path. Anat., r. 18 p. 342, 527 | 1860, Waldenburg in: Arch. path. Anat., r. 24 p. 149–165 | 1865, Stieda in: Arch. path. Anat., r. 32 p. 132—139 t. 3 | 1866, Reincke, Psorosp. Cun. | 1867, Waldenburg in: Arch. path. Anat., r. 40 p. 435–454 | 1868, Roloff in: Arch. path. Anat., r. 43 p. 512–523 t. 15 | 1868, Lang in: Arch. path. Anat., r. 44 p. 202–215 t. 6–7 | 1869, Rivolta in: Giornale di Medicina veterinaria pratica, Torino, ser. 3 r. 4 | 1872, Zürn, Schmar., r. 2 p. 450 | 1874, Zürn in: Blätter für Kaninchenzucht, nr. 9 | 1874, Zürn in: Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin, r. 1 p. 281 | 1878 *Psorospermium cuniculi*, Rivolta in: Giorn. Anat. Fisiol. | 1879 *Coccidium oviforme*, Leuckart, Paras., ed. 2 r. 1 p. 255 | 1880 *C.*, Johne in: Bericht über das Veterinärwesen im Königr. Sachsen, p. 39 | 1884 *C. o.*, Balbiani, Leç. Sporoz., p. 103 f. 27 | 1889 *C. o.*, Riek in: Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin, r. 14 p. 54 | 1891 *C.*, Malassez in: Archives de Médecine experimentale, r. 3 nr. 1 | 1891 *C. o.*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 | 1892 *C. o.*, Hess & E. Zschokke in: Schweizer Archiv für Thierheilkunde, r. 34 p. 1, 49. 105 | 1892 *C. o.*, R. Pfeiffer, Cocc. Kan. 1892 *C.*, Willach in: Archiv für wissenschaftl. u. prakt. Thierheilkunde, r. 18 p. 242–262 | 1893 *C.*, Baginsky in: Arch. Physiol., p. 192–193 | 1893 *C. o.*, Felsenthal & Stamm in: Arch. path. Anat., r. 132 p. 36–49 t. 2 | 1893 *C. o.*, L. Pfeiffer, Unters. Krebs, p. 23 | 1895 *C. o.*, Podwissozky in: Bibliotheca Medica, Kassel, r. 2 p. 12 t. 1 f. 4 | 1895 *C. o.*, Moniez in: Rev. biol. Nord France, r. 7 p. 778–786 | 1896 *C. o.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 4 p. 544.

Kystes ovoïdes atteignant 36 μ sur 18 μ, même 40—49 μ sur 22—28 μ. Sp. ayant 12—15 μ sur 7 μ. Pas de reliquat cystal. Sporulation exogène se produisant en 15 jours ou 3 semaines au moins.

Canaux biliaires et foie de Lepus cuniculus domesticus. Forme des poches caséeuses, remplies de Coccidies enkystées ou de cellules hépatiques dissociées occasionnées par la prolifération du tissu conjonctif. Peut-être aussi chez l'homme.

2. **C. perforans** Leuck. 1854, Finck, Sur la Physiologie de l'Epithélium intestinal. Thèse Strasbourg | 1859, Klebs in: Arch. path. Anat., r. 16 p. 188–192 | 1861, Neumann in: Arch. mikr. Anat., r. 2 p. 512–514 | 1867, Waldenburg in: Arch. path. Anat., r. 40 p. 435–454 | 1870, Eimer, Psorosp. | 1874, Zürn in: Blätter für Kaninchenzucht, nr. 9 | 1878, Zürn, Psorosp., p. 1 | 1879 *Coccidium perforans*, Leuckart, Paras., ed. 2 r. 1 p. 278 | 1888, *C. p.*, Riek in: Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin, r. 14 p. 65 | 1882, Bütschli in: Bronn's Kl. Ord., r. 1 p. 575 | 1884, Balbiani, Leç. Sporoz., p. 94 1890, Railliet & Lucet in: C.-R. Soc. Biol., r. 42 p. 660 | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 44—48 | 1891, Railliet & Lucet in: C.-R. Soc. Biol., r. 43 p. 820 | 1891, Railliet & Lucet in: Bull. Soc. zool. France, r. 16 p. 250 | 1892, Willach in: Archiv für wissenschaftl. u. praktische Thierheilkunde, r. 18 p. 242–262 | 1892, R. Pfeiffer, Cocc. Kan., p. 1 | 1893 *C. oviforme*, Felsenthal & Stamm in: Arch. path. Anat., r. 132 p. 36—49 t. 2 | 1893, L. Pfeiffer, Unters. Krebs, p. 23–28 | 1897 *C. o.*, Simond in: C.-R. Soc. Biol., r. 49 p. 425.

Kyste ovoïde ayant 24—36 μ sur 11–23 μ. Il y a un reliquat cystal. Sporulation exogène en 3—4 jours.

Intestin du Lepus cuniculus domesticus, quelquefois du L. cuniculus L. (ferus) et L. timidus L.

6 variétés (peut-être espèces spéciales) encore peu connues:

C. perforans var., Hess & E. Zschokke 1892, Hess & E. Zschokke in: Schweizer Archiv für Thierheilkunde, r. 34 p. 1. 49, 105 | ?1890, Arnold in: Thierärztl. Mittheilungen, r. 25 p. 33 | 1893, Guillebeau in: Mt. Ges. Bern, p. 8–14.

Digitized by Google

Kystes de 28 µ sur 18 µ. Sporulation exogène après 7—8 jours de culture.

Intestin du cheval (Equus caballus) où elle causerait une dysentérie grave. Aussi dans l'intestin de la chèvre (Capra hircus) et du boeuf (Bos taurus). Peut-être aussi dans la vessie de Bos taurus (hématurie grave, cas de Arnold).

C. perforans var., Kjellberg 1860, Kjellberg in: Arch. path. Anat., *r.* 18 p. 523 1870, Eimer, Psorosp., p. 16 | 1880, Grassi in: Rend. Ist. Lombardo, *r.* 3 p. 1—5 | 1891 *C. bigeminum var.*, Railliet & Lucet in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 43 p. 820.

Kyste de 6—10 µ sur 8—15 µ.

Intestin de l'homme.

C. perforans var., Rivolta 1877 *Cytospermium Zürnii*, Rivolta in: Studj fatti nel Gabinetto di Anatomia patolog. di Pisa | 1882, Johne in: Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen, p. 66 | 1895 *Coccidium oviforme*, Deupser in: Centralbl. Bakter., *r.* 17 p. 49.

Kyste de 33—37 µ sur 15 µ.

Le foie et l'intestin de Sus domesticus.

C. perforans var., Zürn 1877, Zürn & Pröger in: Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen, p. 113 | 1877 *Cytospermium Zürnii*, Rivolta in: Studj fatti nel Gabinetto di Anatomia patolog. di Pisa | 1877 *C. Z.*, Zürn, Psorosp. | 1891 *Coccidium Z.*, Railliet & Lucet in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 16 p. 247.

Peut-être identique aux précédentes.

Le foie et l'intestin de Bos taurus (jeune) de 5—6 semaines où il cause une diarrhée fétide et fébrile.

C. perforans var., Curtice 1862, Curtice in: Journal of comparative Medicine and veterinary Archives, avril | 1891, Nocard in: Transactions of the 7. internat. Congress Hygiene, *r.* 1 p. 93 | 1892, Stiles in: Journal of comparative Medicine and veterinary Archives, *r.* 13 p. 319—325 | 1893, Maske in: Zeitschrift f. Fleisch- u. Milch-Hygiene, p. 28 | 1895, A. Parker in: Tr. N. Zealand Inst., *r.* 28 p. 451.

Kystes de 18—21 µ sur 15 µ (Stiles). — Kystes de 10—12 µ sur 7—9 µ (Nocard).

Intestin d'Ovis aries.

C. perforans var., Eimer 1870 *Psorospermium oviforme*, Eimer, Psorosp., p. 55 | 1879 *Coccidium perforans*, Leuckart, Paras., ed. 2 p. 282 | 1881 *C. p.*, Grassi in: Atti Soc. Ital., p. 192.

Coccidies de petite taille, non connues entièrement.

Dans l'intestin de Talpa europaea L., Cricetus cricetus (L.) *[C. frumentarius]*, Mustela vulgaris Erxl., Cavia cobaya.

3. **C. bigeminum** Stiles 1854, Finck, Sur la Physiologie de l'Epithélium intestinal, Thèse Strasbourg, p. 17 | 1860, Virchow in: Arch. path. Anat., *r.* 18 p. 342, 527 | 1869, Rivolta in: Medico veterinario, Torino, ser. 3 *r.* 4 | 1874 *„Cytospermium villorum intestinalium canis et felis“*, Rivolta, Tenic Cell. ovif., p. 1 | 1877 *„C. v. i. c. et f.“*, Rivolta in: Studj fatti nel Gabinetto di Anatomia patolog. di Pisa, p. 42—46, 85—88 | ?1881 *Coccidium Rivolta*, Grassi in: Atti Soc. Ital., p. 135 t. 33 f. 41—44 | 1891 *C. bigeminum*, Stiles in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 16 p. 163 | 1891 *C. b.*, Railliet & Lucet in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 16 p. 250 | 1892 *C. b.*, Stiles in: Journal of comparative Medicine and veterinary Archives, *r.* 13 p. 517—526 | 1896 *C. b.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 545.

Coccidie géminée, ovalaire, variant de 8—15 µ de l. sur 6—9 µ de la.

3 sous-espèces:

3a. **C. bigeminum canis** Raill. & Lucet 1891 *C. b. c.*, Railliet & Lucet in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 16 p. 250.

12—15 µ sur 7—9 µ.

Intestin de Canis familiaris (peut-être aussi le foie).

3b. **C. bigeminum cati** Raill. & Lucet 1891 *C. b. c.*, Railliet & Lucet in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 16 p. 250.

8–10 µ sur 7–9 µ.

Intestin de Felis domestica.

3c. **C. bigeminum putorii** Raill. & Lucet 1891 *C. b. p.*, Railliet & Lucet in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 16 p. 250.

8—12 µ sur 6—8 µ.

Intestin de Mustela putorius L. *[Putorius communis]*.

4. **C. falciforme** Schuberg 1870, Eimer, Psorosp., p. 5 t. 1 f. 59–61 1892 *Coccidium falciforme*, Schuberg in: SB. Ges. Würzburg, p. 65 | 1893 *C. f.*, L. Pfeiffer, Unters. Krebs, p. 29 1895 *C. f.*, J. Jacks. Clarke in: Quart. J. micr. Sci., new ser. *r.* 37 p. 277—283 t. 30 1895 *C. f.*, Schuberg in: Verh. Ver. Heidelb., n. ser. *r.* 5 t. 9 f. 1–14.

Kyste sphérique, subsphérique ou cylindroïde, 15—32 µ sur 11—17 µ. Sporulation exogène en 2—4 jours.

Intestin de Mus musculus L.

5. **C. viride** Labbé ? 1860, Virchow in: Arch. path. Anat., *r.* 18 p. 342 t. 10 1893 *C. v.*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 116 p. 1300 | 1896 *C. v.*, Labbé in: Arch. Zool. exp., ser. 3 *r.* 4 p. 546.

Petite coccidie avec 3 formes kystiques: une forme ovalaire ou piriforme ayant 20 µ sur 13,5 µ; une forme sphérique d'environ 15 µ; une forme piriforme à micropyle tronqué: la troncature d'environ 6 µ à 7 µ.

Intestin de Rhinolophus ferrumequinum (Schreb.); Banyuls. Peut-être aussi le rein.

6. **C. avium** (Silvestr. & Rivolta) 1873 *Psorospermium a.*, Silvestrini & Rivolta in: Giorn. Anat. Fisiol. 1873, Rivolta, Parassiti vegetali, Torino, p. 390, 397 1876, Perroncito in: Annali Accad. Agricoltura, Torino, *r.* 19 t. 1 | 1876, Piana in: Gazzetta medico-veterinaria, Milano, nr. 3 4 | 1877 *Gregarina avium intestinalis*, Rivolta in: Studj fatti nel Gabinetto di Anatomia patolog. di Pisa, p. 29—41. 42. 46. 85–88 | 1878 *Psorospermium cuniculi*, Rivolta in: Giorn. Anat. Fisiol. 1879 *Coccidium*, Leuckart, Paras., ed. 2 *r.* 1 p. 282 | 1880, Rivolta & Delprato in: Ornitojatria, p. 95 | 1882, Zürn, Krankheiten des Hausgeflügels, p. 138–147 f. 71 | 1886 *Coccidium Rivolta*, Harz in: Koch, Encyklopädie der gesammten Thierheilk. u. Thierzucht 1891 *C. perforatum*, Railliet & Lucet in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 43 p. 820 | 1891 *C. tenellum*, Railliet & Lucet in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 16 p. 250 | 1893 *C. t.*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 116 p. 1300 | 1896 *C. t.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 547 | 1896 *C. t.*, Hassal in: Bull. Dep. Agric., Circ. 9, 13.

Jeunes stades bourrés de granules chromatoïdes et de granules plastiques jaunes ou verdâtres. Kyste mince anhiste claire. 3 formes kystiques: une ovoïde 24—36 µ sur 12—22 µ (la plus fréquente); une piriforme à micropyle tronqué; une sphérique de 24 µ. Très petit reliquat cystal. Reliquat sporal. Evolution des sp. en 2—3 jours.

Intestin de Gallus domesticus où elle peut causer des infections souvent mortelles.

? Var.: dans l'intestin d'Anser domesticus, Anas domestica et Alauda arvensis L., Meleagris gallopavo L., Phasianus sp., P. colchicus L., Pavo cristatus L. (?).

7. **C. truncatum** Raill. & Lucet 1890 *C. t.*, Railliet & Lucet in: C.-R. Soc. Biol. | 1891 *C. t.*, Railliet & Lucet in: C.-R. Soc. Biol. *r.* 43 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 58—61.

Kyste de 20—22 µ sur 13—16 µ. Micropyle large et tronqué.

Tubes urinifères d'Anser domesticus, où elle peut causer une coccidiose grave.

8. **C. pfeifferi** Labbé 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 65, 66 1896 *C. P.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 548.

Kyste sphérique ou subsphérique de 16—18 µ. Développement des sp. en 3 jours.

Intestin de Columba domestica et Turtur turtur (L.) *[T. auritus]*.

9. **C. roscoviense** Labbé 1894 *C. r.*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 117 p. 402 1896 *C. r.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 548 t. 17 f. 18.

Kyste mince, piriforme de 16—18 µ sur 14—16 µ, tronquée à l'extrémité antérieure. Ordinairement 2 globules polaires de Schneider. Jeunes stades verts ou jaune-verdâtres.

Intestin de Charadrius alexandrinus L. *[C. cantianus]*, C. dubius Scop. *[C. philippinus]*, Arenaria interpres (L.) *[Strepsilas i.]*, Numenius phaeopus (L.), Charadrius pluvialis L. *[Pluvialis apricarius]*, Totanus totanus (L.) *[T. calidris]*, Calidris arenaria (L.), Tringa sp., Tringa alpina L., Totanus hypoleucus (L.) *[Actitis h.]*, Phalacrocorax graculus (L.) *[P. cristatus]*; Roscoff; commune.

10. **C. delagei** Labbé 1893 *C. D.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 1 p. 267—286 t. 17.

Kyste ovoïde, parfois sphérique ayant 22 µ sur 16—17 µ. Protpl. très condensé. Orientation particulière des sp. à l'un des pôles; un grand reliquat cystal, globuleux et vacuolisé se trouve à l'autre pôle (fig. 132 & 133). Développement exogène en 3—4 jours.

Intestin d'Emys orbicularis (L.) *[Cistudo europaea]*.

11. **C. proprium** (Aimé Schn.) 1881 *Orthospora propria*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *t.* 9 p. 389 t. 22 f. 1—18 1887 *Coccidium proprium* + *C. sphericum*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *t.* 2 p. 12 t. 5 | 1893 *C. p.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 1 p. 267—286 | 1896 *C. p.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 4 p. 550 t. 17 f. 17 1882 *Orthospora*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *t.* 1 p. 575 t. 39 f. 1 1891. L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., p. 66—69.

Kyste cylindroïde ou sphérique ayant 29—30 µ sur 20 µ. Protpl. avec gros granules plastiques ayant 19 µ de diam. Pas d'orientation des sp. dans le kyste. Gros reliquat cystal globuleux, creusé d'une vac. Développement exogène en 2—3 jours.

Intestin de Molge cristata (Laur.), Molge palmata (Schneid.) *[Triton palmatus]*, Molge vulgaris (L.) *[Triton taeniatus, T. punctatus]*, Molge marmorata (Latr.) *[Triton marmoratus]*; Poitiers, Bretagne, Weimar. Commun.

Avec 1 variété incertaine:

C. proprium var., Steinhaus 1891, Steinhaus in: Centralbl. Bakter., *t.* 9 p. 50.
Intestin de Salamandra salamandra (L.) *[S. maculata]*.

12. **C. gasterostei** Thél. 1890 *C. g.*, Thélohan in: Ann. Microgr., *t.* 28 p. 152—171 t. 12.

Kyste ayant 16—18 µ. Sp. fusiformes ayant 10 µ sur 6 µ. Pas de reliquat cystal, un reliquat sporal.

Foie de Gasterosteus aculeatus L.

13. **C. sardinae** Thél. 1890 *C. s.*, Thélohan in: Ann. Microgr., *t.* 28 p. 152—171 t. 12.

Kyste sphérique ayant 40—50 µ. Très abondant reliquat cystal. Pas de reliquat sporal.

Testicule de Clupea pilchardus Walb. *[Alosa p.]*; très commun à Concarneau (95 cas sur 100).

Digitized by Google

C. metshnikovi Laveran 1897 *C. Metchnikovi*, Laveran in: C.-R. Soc. Biol., r. 49 p. 925—927.

Kystes sphériques de 20—25 µ. Pas de reliquat cystal.

Intestin de Gobio gobio (L.) *[G. fluviatilis]*.

C. sp., Léger 1897 *C.*, Léger in: C.-R. Ac. Sci., r. 124 p. 966 | 1898 *C.*, Léger in: Bull. sci. France Belgique, r. 31 p. 5.

Kystes sphériques ou ovoïdes de 30—40 µ. Sp. allongées avec épisp. un peu arquée d'un côté et épaissie latéralement. 2 sporozoïtes et reliquat sporal.

Intestin de Lithobius martini Brölem., L. castaneus Brölem., L. forficatus (L.), Stigmatogaster gracilis (Mein.), Himantarium gabrielis (L.), Geophilus sp.

C. giganteum Labbé 1894 *C.*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., r. 119 p. 538 | 1896 *C. giganteum*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 4 p. 551 t. 17 f. 4.

Jeunes stades avec granules carminophiles. Kyste cylindroïde très allongée, ayant 70 µ sur 30—40 µ. Plasma petit (30—35 µ) relégué à l'un des pôles. 4 sp. Sporulation peut-être exogène.

Intestin spiral de Lamna cornubica (Gm.).

C. sp., Grassi 1888, Grassi in: Atti Soc. Ital., p. 13 t. 3 f. 37—40.

Kystes de 14—15 µ. Sp. ayant 7 µ sur 4,5 µ, dizoïques.

Intestin de Coronella austriaca Laur.

C. sp., Solger & Gabriel 1876, Solger & Gabriel in: Jahresber. Schles. Ges. r. 54 p. 45.

Intestin de Crocodilus sp.

C. sp., Eimer 1870, Eimer, Psorosp., p. 55 | 1886, Danilewsky in: Arch. Slav. Biol., r. 1 p. 388.

Intestin et rein? de Lacerta sp.

II. Trib. **Trisporea**

1896 *„Trisporées"*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 4 p. 554.

Caractérisées par 3 sp. et 2 sporozoïtes dans chaque sp.

1 genre et 1 espèce.

1. Gen. **Bananella** Labbé

1895 *Bananella*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 3 p. XV.

3 sp., accidentellement 4. Sp. dizoïque, de forme arquée, avec la paroi épaissie latéralement et 2 tubercules terminaux, correspondant aux globules de Stieda. Il y a un grand espace entre l'épisp. et l'endosp. Un reliquat sporal.

1 espèce.

Fig. 155. **B. lacazei,** Sp. (1500/1).

1. **B. lacazei** Labbé 1895 *B. L.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 3 p. XV | 1896 *B. L.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 4 p. 555 t. 17 f. 23—26; t. 18 f. 21—23.

Protpl. avec granules éosinophiles entièrement ou partiellement hématoxylinophiles. Kyste mince, ovalaire ou sphérique ayant 35—40 µ. Sp. ayant 27—35 µ sur 13—15 µ avec caractères du genre. 2 sporozoïtes ayant 23—25 µ.

Intestin de Lithobius forficatus (L.).

Digitized by Google

III. Trib. **Disporea**

1881 *„Disporées"*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 9 p. 388.

2 sp. La sporulation se réduit à une division. Le nombre des sporozoïtes est variable.

3 genres. 3 espèces certaines et 3 incertaines.

Différenciation des genres:

2 sporozoïtes dans chaque sp. . . . . 1. Gen. **Cyclospora** . . . p. 71
4 sporozoïtes . . . . . 2. Gen. **Diplospora** . . . p. 71
Un nombre variable de sporozoïtes . . . . . 3. Gen. **Isospora** . . . . p. 72

1. Gen. **Cyclospora** Aimé Schneid.

1881 *Cyclospora*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 9 p. 391.

2 sp. dizoïques.

1 espèce certaine et 1 incertaine.

1. **C. glomericola** Aimé Schn. 1881 *C. g.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *v.* 9 p. 392 t. 22 f. 19—43.

Kystes cylindriques, allongés ayant 25—35 µ sur 9—10 µ. Cavité cloisonnée par 2 planches parallèles aux bases (probablement une 2. enveloppe kystique). Sp. avec 2, rarement 3 sporozoïtes et reliquat sporal.

Intestin de Glomeris sp. France.

C. sp., Léger 1896 *Orthospora*, Léger in: Ann. Fac. Marseille, *v.* 6 p. 51 t. 2 f. 22—23 | 1896 *Cyclospora*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 4 p. 556.

Kystes ayant 18 µ de diam., sphérique.

Intestin des Geophilus sp. France.

2. Gen. **Diplospora** Labbé

1893 *Diplospora*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 117 p. 407.

2 sp. tetrazoïques.

1 espèce.

1. **D. lacazei** Labbé ? 1877 *Gregarina avium* (part.), Rivolta in: Giorn. Anat. Fisiol. | 1892, Condorelli & Fiore in: Boll. Soc. Rom. zool., p. 68—71 | 1893 *Diplospora Lacazei* + *D. Rivoltae*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 117 p. 407 | 1896 *D. L.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 4 p. 556 t. 17 f. 5—11; t. 18 f. 32—36 | 1897 *Isospora passerum*, Nils Sjöbring in: Centralbl. Bakter., *v.* 22 p. 675—684.

Kystes sphériques ou subsphériques avec 2 variétés: l'une ayant 22 µ de diam., à enveloppe, mince développe ses sp. en 3—4 jours; l'autre ayant 16—22 µ de diam., à enveloppe épaisse, développe ses sp. en 12—15 jours; il y a tous les passages entre ces 2 variétés. Sp. avec les caractères du genre.

Intestin de nombreux passereaux: Coracias garrula L., Alcedo ispida L., Upupa epops L., Corvus corone L., Sturnus vulgaris L., Passer domesticus (L.), Pyrrhula europaea Vieill. *[P. vulgaris]*, Coccothraustes coccothraustes (L.) *[C. vulgaris]*, Chloris chloris (L.) *[Ligurinus c.]*, Fringilla coelebs L., Fringilla montifringilla L., Serinus canarius (L.) *[Fringilla canaria]*, Acanthis cannabina (L.) *[Cannabina linota]*, Carduelis carduelis (L.) *[Carduelis elegans]*, Emberiza citrinella L., Alauda arvensis L., Galerita cristata (L.), Budytes flavus (L.), Motacilla alba L., Oriolus oriolus (L.) *[O. galbula]*

Digitized by Google

Turdus merula L., Erithacus rubeculus (L.) *[Rubecula familiaris]*, Saxicola oenanthe (L.), Sylvia atricapilla (L.), Sylvia hortensis Behst., Parus caeruleus L. *?[P. cyaneus]*, Hirundo rustica L., Chelidonaria urbica (L.) *[Chelidon u.]*, Clivicola riparia (L.) *[Cotyle r.]*, Apus apus (L.) *[Cypselus a.]*, Chrysomitris spinus (L.), Erithacus luscinia (L.) *[Luscinia vera]*, Corvus cornix L., Cuculus canorus L., Muscicapa atricapilla L., Erithacus phoenicurus (L.) *[Luscinia p.]*, Lanius collurio L., Dendrocopus minor (L.) *[Picus m.]*.

3. Gen. **Isospora** Aimé Schn.

1881 ***Isospora***, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 9 p. 401.

2 sp. polyzoïques.

1 espèce certaine et 2 incertaines.

1. **I. rara** Aimé Schn. 1881 *I. r.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., *r.* 9 p. 401 t. 22 f. 65—72 | 1882 *I. r.*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 p. 575 t. 39 f. 3.

Kystes sphériques. 2 sp. piriformes. Nombreux sporozoïtes.

Le rein? de Limax sp.; France.

I. sp., Grassi 1881 *Coccidium*, Grassi in: Atti Soc. Ital., p. 135 t. 3 f. 37—40.

Kystes ovalaires ou elliptiques de 7 μ sur 4,5 μ. 2 sp. Plusieurs sporozoïtes.

Intestin de Coronella sp.

I. sp., Grassi 1881 *Coccidium*, Grassi in: Atti Soc. Ital., p. 192.

Voisine de la précédente.

Intestin de Bufo sp.

Espèces incertaines de Coccidiida

Coccidium sp., Podwyss. 1890 *C.*, Podwyssozki in: Centralblatt für allgemeine Pathologie, *r.* 1 nr. 5 | 1891 *C. tenellum* (part.), L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 61—65 | 1893 *C. t.* (part.), L. Pfeiffer, Unters. Krebs, p. 30 | 1893, Artault, Recherch. sur l'Oeuf de Poule, Thèse Paris, p. 275—279 t. 6 f. 14, 15 | 1895 *„Cryptogames"*, Moniez in: Rev. biol. Nord France, *r.* 7 p. 178—186 | 1895 *„Eier von Distomum ovatum"*, Schuberg in: L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 suppl. p. 77 | 1896, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 559.

Dans l'albumen de l'oeuf de Gallus domesticus.

C. sp., Podwyss. 1892 *C.*, Podwyssozki in: Centralblatt für allgemeine Pathologie, *r.* 3 p. 577—580 t. 4 | 1896, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 4 p. 559.

Dans l'oeuf de Lepus cuniculus domesticus.

C. sp., Liénaux 1891 *C.*, Liénaux in: Annales de Médecine vétérinaire, Bruxelles, p. 16.

Poumons de Canis familiaris.

C. sp., Künstl. & Pitres 1884, Künstler & Pitres in: J. Microgr., *r.* 8 p. 469, 520; t. 12, 13 | 1895 *Eimeria hominis*, R. Blanchard in: Bouchard, Traité de Pathologie générale, *r.* 2 p. 652.

Kystes avec sp. renfermant chacune 10—20 sporozoïtes (18—20 μ l.). Trouvés dans le pus extrait de la cavité pleurale d'un pleurétique.

C. sp., Beddard 1888 *C.*, Beddard in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 2 p. 433 t. 15.

Kystes à double capsule, l'externe très épaisse, munis de 1—2 micropyles. Sp. nombreuses.

Cavité générale de Perichaeta novaezealandiae Beddard et Megascolex armatus (Beddard) *[Perichaeta armata]*; Borneo.

Globidium leuckarti Flesch 1884 *G. L.*, Max Flesch in: Rccu. zool. Suisse, *r.* 1 p. 459.

Sous-muqueuse intestinale des villosités chez Equus caballus.

Nematopsis sp., Aimé Schn. 1892 *N.*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *t.* 2 p. 209 t. 33.

Kystes ellipsoïdes à 2 membranes, l'une externe épaisse, l'autre mince, piriforme. Dans chaque kyste 1 sporozoïte (?) unique enroulé.

Dans cellules conjonctives du manteau de Solen vagina L.

---

3. Ord. **Haemosporidiida**

1871, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *t.* 11 p. 389 | 1880, Gaule in: Arch. Physiol., p. 57—64 | 1881 *Cytozoa* (part.), Gaule in: Arch. Physiol., p. 297—316 | 1886 „*Hémosporidies*" (part.), Danilewsky in: Arch. Slav. Biol., *t.* 1 p. 85 | 1887 *Haemocytozoa*, Danilewsky in: Arch. Slav. Biol., *t.* 3 p. 35 | 1890 *Haemogregarinida*, Kruse in: Arch. path. Anat., *t.* 120 p. 554 | 1894 „*Hématozoaires*", Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 115 p. 617 | 1894 „*Hémosporidies*", Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 2 p. 187.

Sporozoaires de très petite taille, vivants dans les hématies ou les leucocytes du sang des Vertébrés; ayant une forme adulte mobile, vermiforme, pourvue de fibrilles myophaniques, libre dans le sérum; se reproduisant par sporulation dans des kystes intraglobulaires (cytocystes).

La forme adulte est un petit organisme vermiforme montrant un ectpl. anhiste, un entpl., et une couche myophanique intermédiaire à fibrilles concentriques; l'entpl. renferme des granules chromatoïdes, métachromatoïdes, graisseux, des vacuoles, etc., et un noyau d'ordinaire vésiculeux muni d'une partie chromatique centrale. Ces organismes se meuvent agilement dans le sérum des Vertébrés. Il peut y avoir une conjugaison. L'accroissement se fait dans les globules rouges. La reproduction est toujours endoglobulaire ou intracellulaire (leucocyte, rate, moelle des os, etc.): il se forme autour du parasite une capsule kystique qui avec la légère couche de globuline persistante constitue un cytocyste. Le noyau se divise, donne les noyaux des archisp. qui se transforment directement en sporozoïtes. Il peut y avoir des cytocystes à macrosporozoïtes et à microsporozoïtes; il y a d'ordinaire un reliquat cystal.

Les Hémosporidies habitent les globules rouges des Vertébrés, surtout des Vertébrés à sang froid, à l'exclusion des Poissons, où il n'ont jamais été rencontrés.

3 genres, 6 espèces certaines et 5 incertaines.

Différenciation des genres:

Corps ne dépassant pas les $^3/_4$ de la longueur du globule sanguin . . . . . 1. Gen. **Lankesterella** . . . p. 73
Corps ne dépassant pas la longueur du globule sanguin . . . . . 2. Gen. **Caryolysus** . . . . p. 75
Corps souvent le double de la longueur du globule . . . . . 3. Gen. **Haemogregarina** . p. 76

1. Gen. **Lankesterella** Labbé*)

1882 *Drepanidium* (non Ehrenberg 1861!), Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *t.* 22 p. 53—65 | 1894 *D.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 2 p. 76.

*) Nom. nov. — Le nom générique *Drepanidium* a été déjà employé en 1861 par Ehrenberg pour un Infusoire cilié (in: SB. Ges. naturf. Berlin, 16. Juli 1861).
A. Labbé.

Digitized by Google

Forme grégarinienne bien définie, ne dépassant pas les $^3/_4$ de la longueur du globule sanguin. Conjugaison chez les formes libres. 2 sortes de cytocystes: les uns, chroniques à macrosporozoïtes, les autres (été et automne) à microsporozoïtes.

2 espèces certaines, 1 incertaine.

Différenciation des espèces certaines:

Noyau sans membrane nucléaire; vacuoles; corps amétabolique . . . . . 1. **L. ranarum** . . p. 74

Noyau avec membrane nucléaire; pas de vac.; corps métabolique . . . . . 2. **L. monilis** . . . p. 74

1. **L. ranarum** (Lank.) 1871, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *r.* 11 p. 387—389 f. 3, 4 | 1876, Bütschli, Stud. Eizelle, t. 6 f. 3 | 1880 „*Würmchen*", Gaule in: Arch. Physiol., p. 57—64 | 1881 „*Cytozoen*", Gaule in: Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften, nr. 31 | 1881 *C.*, Gaule in: Arch. Physiol., p. 297—316 | 1886 *C.*, Gaule in: Tagebl. Ges. D. Naturf., Strassburg, p. 345 | 1886 *C.*, Platner in: Arch. mikr. Anat., *r.* 26 p. 349—369 | 1889 *C.*, Platner in: Arch. mikr. Anat., *r.* 33 p. 190 | 1882 *Drepanidium ranarum*, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *r.* 22 p. 53—65 | 1882 *D. r.*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 t. 39 f. 4c—e | 1882 *D. r.*, Wallerstein, Ueber Drepanidium ranarum, Diss. inaug. Bonn | 1891 *D. r.*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 113 p. 479 | 1891 *D. r.*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 85 | 1892 *D. r.* (part.), Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 115 p. 617 | 1892 *D. r.*, Grassi & Feletti in: Atti Acc. Catania, ser. 4 *r.* 5 p. 31 t. 1 f. 15 | 1893 *D. r.*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 116 p. 1209 | 1890 *Haemogregarina r* (part.). Kruse in: Arch. path. Anat., *r.* 120 p. 541 | 1891 *H. r.* (part.), Celli & San Felice in: Annali d. Agricoltura, Roma, nr. 183 p. 37 | 1891 *H. r.* (part.), Celli & San Felice in: Fortschritte der Medicin, *r.* 9 p. 583 | 1886 *H.*, Danilewsky in: Centralblatt für d. medicin. Wissensch., nr. 11, 42 | 1886 *H.*, Danilewsky in: Arch. Slav. Biol., *r.* 1 p. 365 | 1891 *H.*, Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur, *r.* 5 t. 19 f. 46, 48 | 1890 *Drepanidium* (part.). Gabritchewsky in: Ann. Inst. Pasteur, *r.* 4 p. 440 | 1893 *D.*, L. Pfeiffer, Unters Krebs, p. 115 | 1894 *D. princeps*, Labbé in: Arch Zool. expér., ser. 3 *r.* 2 p. 76 t. 1, 2.

Fig. 136. Fig. 137.

Fig. 138. Fig. 139.

L. ranarum.

Fig. 136. Globule rouge contenant un Parasite ($^{1650}/_{1}$).

Fig. 137. Stade libre ($^{1650}/_{1}$).

Fig. 138. Kyste à microsporozoïtes ($^{1650}/_{1}$).

Fig. 139. Kyste à macrosporozoïtes ($^{1650}/_{1}$).

Stade libre très mobile ayant 10—15 µ avec une extrémité ant. effilée, et une forme vermoïde constante. Aire nucléaire avec granulations chromatiques sans membrane; de chaque côté du noyau, une vac. réfringente; plasma avec granules métachromatoïdes. Cytocystes (20—30 µ) à macrosporozoïtes renfermant 10—15 sporozoïtes et un reliquat nul ou peu abondant; cytocystes à microsporozoïtes renfermant 50—60 sporozoïtes et un abondant reliquat. Macrosporozoïtes pourvus d'une vac.: microsporozoïtes avec un simple granule nucléinien.

Se développent dans les globules sanguins, mais aussi dans les leucocytes, les cellules de la rate, du foie et de la moelle des os de Rana esculenta L.

2. **L. monilis** (Labbé) 1891 *Haemogregarina ranarum* (part.). Celli & San Felice in: Fortschritte der Medicin, *r.* 9 p. 504 t. 5 f. 2, 3, 4, 12—15 | 1890 *H. r.* (part.), Kruse in: Arch. path. Anat., *r.* 120 p. 541 | 1894 *Drepanidium monile*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 2 p. 76 t. 3.

Stade libre très mobile ayant 15—16 μ et offrant dans la marche des ondulations successives; se développe en 3 segments successifs dont le moyen forme l'aire nucléaire. Noyau vésiculeux et nucléole chromatique; nombreux granules chromatoïdes. Pas de vacuoles. Cytocystes comme L. ranarum.

Fig. 140.
L. monilis.
Stades libres (1000/1).

Les globules sanguins de Rana esculenta L.; semble plutôt une forme italienne.

L. avium (Labbé) 1889 *„Pseudovermiculi"*, Danilewsky, Paras. Sang, r. 2 | 1890 *„P."*, Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur, r. 4 p. 753 | 1893 *P.*, Sacharoff in: Ann. Inst. Pasteur. r. 7 p. 801—811 t. 15 | 1890, L. Pfeiffer in: Zeitschrift für Hygiene. r. 8 p. 309 | 1891, Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur. r. 5 p. 758 t. 19 f. 29—49 | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 89 | 1893, L. Pfeiffer, Unters. Krebs, p. 117 | 1894 *Drepanidium avium*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 2 p. 158—160.

Stade libre l. de 10—17 μ, avec un noyau vésiculeux et des granules terminaux, arrondis. Cytocystes de 12—14 μ avec 5—10 sporozoïtes. Il y aurait des cytocystes à macrosporozoïtes et à microsporozoïtes.

Parasites des globules rouges de certains oiseaux, surtout Raptatores: Lanius excubitor L., Pica pica (L.) *[P. caudata]*, Corvus corax L. Buteo buteo (L.) *[B. vulgaris]*, Falco tinnunculus L., Strix flammea L., Syrnium aluco (L.); dans les leucocytes de la moelle des os de Corvus corax L., Pica pica (L.) et Syrnium aluco (L.).

2. Gen. **Caryolysus** Labbé

1886 *„Haemozytozoon"* (part.). Danilewsky in: Arch. Slav. Biol., r. 1 p. 367 | 1886 *Haemogregarina* (part.), Danilewsky in: Centralbl. für d. medicinischen Wissenschaften, nr. 11. 12 | 1892 *Drepanidium* (part.), Labbé in: C.-R. Ac. Sci., r. 115 p. 617 | 1894 *Karyolysus* (corr. *Caryolysus*), Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 2 p. 109.

Forme mobile plus massive, moins mobile que chez Lankesterella, ne dépassant pas la longueur de l'hématie, avec nombreuses granulations de réserve, ou chromatoïdes, ou carminophiles. Noyau vésiculeux. Conjugaison observée. Cytocystes dimorphes comme chez Lankesterella.

Cause l'hypertrophie, l'anémie et la désintégration du globule sanguin en même temps que l'hypertrophie, l'étirement et la scission amitotique du noyau.

1 espèce.

1. **C. lacertarum** (Danil.) 1886 *Haemocytozoon*, Danilewsky in: Arch. Slav. Biol., r. 1 p. 367 | 1886 *Haemogregarina lacertarum*, Danilewsky in: Centralbl. für die medicin. Wissensch., nr. 11, 12 | 1894 *Karyolysus l.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 2 p. 109 t. 4, 5 | 1890, L. Pfeiffer in: Zeitschrift für Hygiene, r. 8 p. 309 | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 81 | 1891 *Haemogregarina*, Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur, r. 5 t. 19 f. 50 | 1892 *Drepanidium Danilevskii*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., r. 115 p. 617 | 1893 *D. D.*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., r. 116 p. 1209.

Caractères du genre. Forme adulte ayant 11—14 μ; cytocystes de 15—25, allant jusqu'à 30 μ pour cytocystes à microsporozoïtes. Macrosporozoïtes 7—8 μ, microsporozoïtes 4—5 μ.

Les globules sanguins de Lacerta agilis L., L. muralis (Laur.), L. viridis (Laur.), L. ocellata Daud.; cytocystes dans la rate.

3. Gen. **Haemogregarina** Danil.

1885 *Haemogregarina*, Danilewsky in: Arch. mikr. Anat., *v.* 24 p. 588 98 1894 *Danilewskya*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 124 1895 *D.* + *Laverania*, Billet in: C.-R. Soc. Biol., *v.* 47 p. 30.

Forme grégarinienne de grande taille, dépassant et atteignant parfois une longueur double de celle de l'hématie qui les renferme. Une seule sorte de cytocystes observés. Conjugaison pas observée.

3 espèces certaines et 4 incertaines.

1. **H. lacazei** (Labbé) ?1886 *Haemocytozoon clavatum*, Danilewsky in: Arch. Slav. Biol., *v.* 1 p. 376 1894 *Danilewskya Lacazei*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 124 t. 6 f. 1 -20.

L. maxima 25—28 μ. Corps allongé avec extrémité supérieure renflée, replié dans l'hématie. Granules chromatoïdes. Noyau vésiculeux. Pas de conjugaison. Cytocystes avec 15—20 macrosporozoïtes.

Cause l'hypertrophie, l'anémie du globule dont le noyau est relégué et déformé; hématies de Lacerta agilis L. et L. muralis (Laur.).

2. **H. stepanowi** Danil. 1885 *H. S.*, Danilewsky in: Arch. mikr. Anat., *v.* 24 p. 597 t. 27 A 1886 *H. S.*, Danilewsky in: Arch. Slav. Biol., *v.* 1 p. 367 1891 *H. S.*, Celli & San Felice in: Fortschritte der Medicin, *v.* 9 p. 506 t. 5 f. 19—23 1892 *Drepanidium S.*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 115 p. 617 1894 *Danilewskya S.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 127 t. 6 f. 23—31 1890, L. Pfeiffer in: Zeitschr. für Hygiene, *v.* 8 p. 309 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 81 1895, Billet in: C.-R. Soc. Biol., *v.* 47 p. 30.

L. maxima 18—20 μ. Corps allongé avec extrémités renflées. Cytocystes de 12—20 macrosporozoïtes (fig. 141, 142).

Emys orbicularis (L.) *[E. lutaria]*. Trionyx sp.; Haut Tonkin. Var.? chez Testudo marginata Schöpf *[T. campanulata]*.

Fig. 141. Fig. 142.
H. stepanowi.
Fig. 141. Gregar. (380/1).
Fig. 142. Kyste (380/1).

3. **H. magna** (Grassi & Feletti) 1890 *H. ranarum* (part.), Kruse in: Arch. path. Anat., *v.* 120 p. 541 1891 *H. r.* (part.), Celli & San Felice in: Fortschritte der Medicin, *v.* 9 p. 504 t. 5 f. 16—18 1891 *Drepanidium magnum*, Grassi & Feletti in: Centralbl. Bakter., *v.* 10 p. 82 1892 *D. m.*, Grassi & Feletti in: Atti Acc. Catania, ser. 4 *v.* 5 t. 1 f. 15 1892 *D. Krusei*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 115 p. 617 1894 *Danilewskya K.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 127.

Formes adultes décrites. Forme ovalaire très grande dans le foie, formes allongées, repliées dans l'hématie. Cytocystes pas connus.

Hématies de Rana esculenta L. (Italie) où ils se creusent des cavités en refoulant le noyau. Occasionnent l'anémie du globule.

H. pythonis (Billet) 1895 *Danilewskya p.*, Billet in: C.-R. Soc. Biol., *v.* 47 p. 30 f. 1 -3.

Forme grégarinienne allongée, repliée dans l'hématie, avec une grosse extrémité antérieure. Granules chromatoïdes. Cytocystes.

Hématies de Python reticulatus (Schneid.); cause hypertrophie de l'hématie et relégation du noyau. Fréquent (3 cas sur 3) à Cao Bang (Haut Tonkin).

H. bungari (Billet) 1895 *Laverania B.*, Billet in: C.-R. Soc. Biol., *v.* 47 p. 30 f. 4 -6.

Digitized by Google

Forme grégarinienne falciforme ou en forme d'haltère appliquée contre le noyau de l'hématie. L. $^1/_2$ de la l. de l'hématie. Sans donte jeunes stades d'un Haemogregarina.

Hématies de Bungarus fasciatus (Schneid.). Aucune action sur l'hématie; fréquent (2 cas sur 4) à Cao Bang (Haut Tonkin).

H. sp., Billet 1895 *Laverania sp.*, Billet in: C.-R. Soc. Biol., r. 47 p. 31.

Hématies de Tropidonotus stolatus (L.); Haut Tonkin.

H. nasuta Eisen 1895 *Haemogregarina n.*, Eisen in: P. Calif. Ac., ser. 2 r. 5 p. 27—28 t. 1 f. 50—64.

Corps allongé vermiforme (Fig. 143).

Parois des vaisseaux sanguins et mésentère d'Eclipidrilus frigidus Eisen; occasionne de larges cavités vacuolaires dans les cellules.

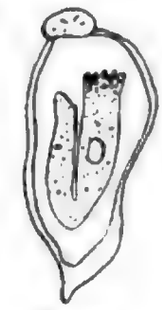


Fig. 143.
H. nasuta.
(d'après Eisen).

4. Ord. **Gymnosporidiida**

1890 „*Haemosporidien*" (part.). Kruse in: Arch. path. Anat., r. 121 p. 359 | 1891 „*Gymnosporidies*", Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 2 p. 187 | 1896 „*Acystosporidien*", Wasielewski, Sporozoenk., p. 71.

Cytosporidia ayant une évolution entièrement intracellulaire, une structure et des mouvements d'amibe, et se reproduisant par sporulation sans l'adjonction d'aucune membrane kystique.

Fig. 144.
Plasmodium malariae.
Formes de dégénérescence à flagelles.

Les Gymnosporidies sont toute leur vie intracellulaires ou intraglobulaires (éléments figurés du sang des Vertébrés). Ils se présentent comme des amibes d'aspect hyalin montrant un ectpl. et un entpl. L'entpl. vacuolaire, alvéolaire, ou finement granuleux moutre des granules chromatoïdes, parfois du pigment (mélanine) ou des granules spéciaux; il renferme un gros noyau vésiculeux à karyosome chromatique. L'ectpl. peut former des psdp. lobés ou réticulés. Il peut y avoir dimorphisme des formes adultes dans une même espèce. Les jeunes stades peuvent subir des conjugaisons ou des divisions. La sporulation se fait après arrondissement du plasma, sans accroissement ni formation de capsule. Les granules plastiques manquent. Sporulation par simple division du plasma en sporozoïtes. Ceux-ci sont ovalaires, piriformes, ou falciformes et sont pourvus d'un granule nucléinien. Ils sont groupés en rosette, en marguerite, en morula ou en tonnelet, autour d'un reliquat. Parfois se produisent 2 centres de formation des sporozoïtes.

Certaines espèces, parasites du sang des Vertébrés à sang chaud, peuvent présenter des formes flagellées (fig. 144), qui pour Laveran, Metschnikoff, etc. sont des formes liées à la reproduction (flagelles = microsporozoïtes), tandis que pour Grassi, Celli, San Felice, Sacharoff, Labbé, etc. ce ne sont que des formes normales subissant une dégénerescence spéciale (cfr. Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 2 p. 170).

Les globules sanguins, les leucocytes, ou les cellules épithéliales intestinales de Vertébrés supérieurs.

6 genres, 8 espèces certaines et 2 incertaines, 4 sous-espèces.

Différenciation des genres:

1 | Sporozoïtes falciformes allongés . . . . . 1. Gen. **Caryophagus** . . p. 78
| Sporozoïtes ovoïdes ou sphéroïdes 2.

Digitized by Google

2	2 groupes de sporozoïtes reliés par un reliquat	2. Gen. **Halteridium** . . p. 78
	1 seul groupe de sporozoïtes — 3.	
3	Granules de mélanine dans le cytpl. — 4.	
	Pas de granules de mélanine — 5.	
4	Parasites des hématies des oiseaux	3. Gen. **Haemoproteus** . p. 79
	Parasites des hématies de l'homme	4. Gen. **Plasmodium** . . p. 80
5	Amibe à psdp. courts, lobés, peu vivaces. Dimorphisme	5. Gen. **Laverania** . . . p. 82
	Amibe à psdp. longs, filiformes vivaces. Pas de dimorphisme	6. Gen. **Cytamoeba** . . . p. 83

1. Gen. **Caryophagus** Steinhaus, em. Labbé

1888, Heidenhain in: Arch. ges. Physiol., *t.* 43 suppl. p. 100 | 1889 *Karyophagus* (corr. *Caryophagus*), Steinhaus in: Arch. path. Anat., *t.* 115 p. 176—185 | 1894 C., L. Drüner in: Jena. Z., *t.* 28 p. 324 | 1891 *Cytophagus*, Steinhaus in: Centralbl. Bakter., *t.* 9 p. 50—52 | 1891 *Coccidium* (part.), L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 66 | 1896 *C.* (part.), L. Simond in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 48 p. 1061 | 1894 *Acystis*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 2 p. 212.

Corps amoeboïdes nuclées. Sporulation simple aboutissant à la formation de sporozoïtes falciformes groupés comme les méridiens d'une sphère. Pas de reliquat. Jamais de membrane kystique. Pas de stades flagellés.

Cellules épithéliales intestinales (protoplasma ou noyau).

3 espèces mal différenciées.

1. **C. tritonis** (Steinhaus) 1891 *Cytophagus t.*, Steinhaus in: Centralbl. Bakter., *t.* 9 p. 50—52 | 1894, L. Drüner in: Jena. Z., *t.* 28 p. 324 t. 20. 21 | 1891 *Coccidium proprium* (part.), L. Pfeifer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 66 | 1896 *Coccidium* (part.), L. Simond in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 48 p. 1061 | 1894 *Acystis parasitica* (part.), Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 2 p. 212.

Plasma sans membrane cellulaire ayant 2—9 µ de diam. à noyau vésiculaire et corpuscules de pigment noir. Cytpl. fortement granuleux et vacuolaire. Sporozoïtes de 6—7 µ de l., falciformes. Pas de reliquat cystal.

Cellules épithéliales de l'intestin de Molge: plasma (parfois aussi le noyau).

2. **C. ranarum** Labbé 1894 *Karyophagus r.*, *Acystis parasitica* (part.), Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *t.* 2 p. 211, 212.

Peut-être simple variété de la précédente.

Cellules epithéliales de l'intestin de Rana esculenta L. (cytoplasma et noyau).

3. **C. salamandrae** Steinhaus 1888, Heidenhain in: Arch. ges. Physiol., *t.* 43 suppl. t. 2 f. 16a—c | 1889 *Karyophagus salamandrae*, Steinhaus in: Arch. path. Anat., *t.* 115 p. 176—185 t. 5 | 1891 *Coccidium proprium* (part.), L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 66 | 1894, L. Drüner in: Jena. Z., *t.* 28 p. 324 t. 20, 21 | 1894 *Acystis parasitica* (part.), Labbé in: Arch. Zool. expér, ser. 3 *t.* 2 p. 212 | 1896 *Karyophagus*, Henneguy, Leçons sur la Cellule, Paris, p. 240 f. 153 | 1896, L. Simond in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 48 p. 1061.

Ne se distingue de C. tritonis que par l'absence de pigment et un protpl. finement granuleux.

Noyaux et quelque fois cytpl. des cellules épithéliales de l'intestin de Salamandra salamandra (L.) *[S. maculosa]*.

2 Gen. **Halteridium** Labbé

1889 *Pseudovermiculi* (part.) + *Polymitus* (part.) + *Pseudospirilles* (part.), Danilewsky, Paras. Sang. *t.* 2 | ?1890 *Haemoproteus* (part.), Kruse in: Arch. path. Anat. *t.* 121 p. 359 | 1890 *„Corps en croissant"* + *„Corps sphériques"* + *„Corps à flagelles"*

Digitized by Google

(part.). Laveran in: C.-R. Soc. Biol., r. 42 1891 *Laverania* (part.), Grassi & Feletti in: Centralbl. Bakter., r. 9 p. 463 1891 *L.* + *Polymitus* (part.), Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur, r. 5 p. 758 1894 *Halteridium*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 2 p. 129, 151.

Hémamibes caractérisés par des formes allongées placées latéralement au noyau de l'hématie. Cytpl. hyalin avec pigment mélanique et noyau vésiculeux. Ces formes s'allongent bientôt en forme d'Haltère. Le noyau se divise et chaque noyau fille se rend à une extrémité de l'haltère. Autour de chaque extrémité les sporozoïtes ovoïdes se forment, groupés en rosace ou en morula autour d'un reliquat. Entre ces 2 groupements, la partie intermédiaire degenère et forme un reliquat. Il peut y avoir des stades flagellés (fig. 144). Le développement se fait en 6—7 jours. Peu d'action pathogène.

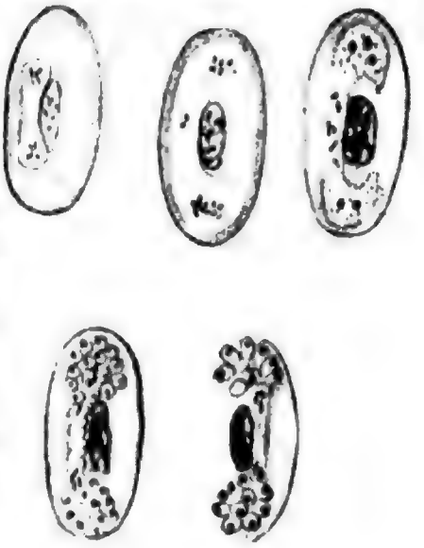


Fig. 145.
H. danilewskyi.
Evolution dans les hématies d'une Alauda ($^{1650}/_{1}$).

1 espèce.

1. **H. danilewskyi** (Grassi & Feletti) 1889 *Pseudovacuolae* + *Pseudospirilles* + *Polymitus* + *Pseudovermiculi*, Danilewsky, Paras. Sang, r. 2 | 1890 *„Corps sphériques"* + *Polymitus* + *„Corps en croissant"*, Laveran in: C.-R. Soc. Biol., r. 42 1891 *Polymitus* (part.). Danilewsky in: Centralbl. Bakter., r. 9 p. 397 1890. Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur, r. 4 p. 427, 753 ?1890 *Haemoproteus* (part.), Kruse in: Arch. path. Anat., r. 121 p. 359 1891 *Haemoproteus var. A*, Celli & San Felice in: Fortschritte der Medicin, r. 9 p. 517 518, 541 548 t. 6 f. 1 21, 22—42 1890. L. Pfeiffer in: Zeitschrift für Hygiene, r. 8 p. 309 1890 *Laverania Danilewskyi*, Grassi & Feletti in: Centralbl. Bakter., r. 9 p. 463 1891 *L. D.* (part.), Grassi & Feletti in: Centralbl. Bakter., r. 9 p. 463 1894 *Halteridium D.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 2 p. 157 t. 7, 8 | 1891 *Laverania malariae*, Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur, r. 5 p. 758 1891. L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 166 1891, Laveran in: C.-R. Soc. Biol., r. 43 1891. Laveran, Paludisme | 1892. Grassi & Feletti in: Atti Acc. Catania, ser. 4 r. 5 p. 19 30 f. 10 12 1893 *„Forme haltéridienne"*, Labbé in: C.-R. Soc. Biol., r. 45 p. 739 1893. Sacharoff in: Ann. Inst. Pasteur, r. 7 p. 801 811 t. 6 | 1897, Opie in: Bulletin of the John Hopkins Hospital, Baltimore, r. 8 p. 52 | 1897. Mac Callum in: Bulletin of the John Hopkins Hospital, Baltimore, r. 8 p. 51 & in: Centralbl. Bakter., r. 22 p. 440.

Caractères du genre. Peut-être plusieurs espèces.

Globules rouges de Passer domesticus (L.). P. montanus (L.). Carine noctua (Retz.) *[Athene n.]*, Fringilla coelebs L., Alauda arvensis L., Garrulus glandarius (L.). Sturnus vulgaris L. (Paris, Italie). Corvus corax L., Columba domestica, Buteo buteo (L.) *[B. vulgaris]*, Falco tinnunculus L., Bubo sp. (Italie, Allemagne, Russie). Agelaeus phoeniceus (L.). Melospiza georgiana (Lath.). M. fasciata (Gm.). Corvus americanus Audub., Bubo virginianus (Gm.). Emberiza miliaria L. *[E. projer]*.

3. Gen. **Haemoproteus** Kruse, em. Labbé

1889 *Pseudovacuolae* + *Polymitus* + *Pseudospirilles*, Danilewsky, Paras. Sang, r. 2 1890 *Haemoproteus* (part.). Kruse in: Arch. path. Anat., r. 121 p. 359 | 1890 *„Corps sphériques"* + *„Corps à flagelles"* + *„Corps en rosette"* (part.), Laveran in: C.-R. Soc. Biol., r. 42 1891 *Cytosporon* + *Polymitus malariae avium*, Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur, r. 5 p. 758 1891 *Haemamoeba* (part.). Grassi & Feletti in: Centralbl. Bakter., r. 9 p. 463 1894 *Proteosoma*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 r. 2 p. 142, 157.

Hémamibes dimorphes, à protpl. hyalin, pourvus d'un grand noyau vésiculeux à nucléole excentrique et de grains de pigment noir présentant

des formes allongées, piriformes ou fusiformes et des formes amoeboïdes, plus ou moins triangulaires à psdp. courts et peu actifs. Sporozoïtes (5—30) groupés en rosette ou formant un amas moruliforme autour d'un reliquat. Il y a des stades de dégénérescence à flagelles (fig. 144). Le développement se fait en 3—5 jours.

1 espèce.

Fig. 146.
H. danilewskyi.
Evolution dans une hématie de Fringilla ($^{1000}/_{1}$).

1. **H. danilewskyi** Kruse 1889 *Pseudovacuolae + Pseudospirilles + Polymitus*, Danilewsky, Paras. Sang. *r.* 2 | 1890 *„Corps sphériques" + Polymitus + „Corps en rosette"*, Laveran in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 42 | 1891 *Polymitus* (part.), Danilewsky in: Centralbl. Bakter., *r.* 9 p. 397 | 1891 *Cytosporon malariae avium + Polymitus*, Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur. *r.* 5 p. 758 | 1890, Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur, *r.* 4 p. 727, 753 | 1890 *Haemoproteus Danilewskii* (part.), Kruse in: Arch. path. Anat., *r.* 121 p. 371 | 1891 *Hemoproteus var. b et c*, Celli & San Felice in: Fortschritte der Medicin. *r.* 9 p. 541—548 t. 7 f. 1 26, t. 8 f. 27 40 | 1890 *Hemamoeba*, Grassi & Feletti in: Centralbl. Bakter., *r.* 9 p. 468 | 1891 *Haemamoeba relicta + H. subpraecox + H. subimmaculata*, Grassi & Feletti in: Centralbl. Bakter., *r.* 9 p. 465 | 1891, Laveran in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 43 | 1890, Grassi & Feletti in: Boll. Acc. Catania, nr. 14 | 1890, L. Pfeiffer in: Zeitschrift für Hygiene, *r.* 8 | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 89 | 1891, Laveran, Paludisme | 1892—93, Grassi & Feletti in: Atti Acc. Catania, ser. 4 *r.* 5 f. 7, 8, 9, 13 | 1893 *„Forme hemamoebienne"*, Labbé in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 45 p. 739 | 1893, Laveran in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 45 | 1893, Sacharoff in: Ann. Inst. Pasteur, *r.* 7 p. 801—811 | 1894 *Proteosoma Grassii*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 2 p. 157 t. 9 f. 1—31.

Caractères du genre. Peut-être plusieurs variétés.

Hématies des oiseaux. Action pathogène. Le parasite transforme l'hémoglobine en mélanine et refoule le noyau. Sang de Falco tinnunculus L. (Rome), Buteo buteo (L.) *[B. vulgaris]* (Weimar, Italie), Lanius excubitor L., L. senator L. *[L. rufus]*, L. minor Gm., Pica pica (L.) *[P. caudata]* (Karkoff), Corvus cornix L. (Naples), Passer domesticus (L.) (Catane), P. montanus (L.), P. hispaniolensis (Temm.), Fringilla coelebs L. (Paris, Catane), Alauda arvensis L. (Paris, Catane, Rome), Corvus frugilegus L. (Russie), Columba livia L. (Italie), Pernis apivorus (L.), Pandion haliaetus (L.), Milvus migrans (Bodd.), Circus aeruginosus (L.), Asio otus (L.) *[Otus vulgaris]*, Colaeus monedula (L.) *[Monedula turrium]*.

4. Gen. **Plasmodium** Marchiafava & Celli

1881, 82, Laveran in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 93 p. 627 & *r.* 95 p. 737 | 1883 *Oscillaria* (non Schrank 1826!), (Laveran in:) E. Richard in: Rev. sci., *r.* 31 p. 113 | 1885 *Plasmodium*, Marchiafava & Celli in: Annali di Agricoltura | 1887 *Haematophyllum*, Metschnikoff in: Russkaya Medicina, nr. 12 p. 207 | 1887 *Haematomonas*, Osler in: British medical Journal, p. 556 | 1890 *Laverania + Haemamoeba*, Feletti & Grassi in: Riforma medica, mars | 1891 *Cytozoon + Polymitus + Laverania*, Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur, *r.* 5 p. 758 | 1894 *Haemamoeba*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 2 p. 179

Hémamibes à protpl. hyalin et noyau vésiculaire à nucléole excentrique. Entpl. contenant des grains de pigment mélanique. 2 formes: les unes allongées, semilunaires, immobiles (corps en croissant de Laveran, Laverania de Grassi) provenant peut-être d'une conjugaison (Mannaberg). Les autres simplement amoeboïdes (corps sphériques de Laveran, Haemamoeba de Grassi). Sporulation donnant directement des sporozoïtes groupés en rosace ou en

Digitized by Google

morula. Il y a des stades de dégénérescence à flagelles (fig. 144, p. 77). Le développement s'effectue en 48—72 heures.

Parasites des globules rouges de l'homme.

1 espèce avec 2 sous-espèces certaines et 2 incertaines.

1. **P. malariae** (Laveran) 1880, Laveran in: Bulletin de l'Acad. de Médecine, Paris, 23 nov. & 28 déc. ' 1880, Laveran in: Bulletins et Mémoires de la Société médicale des Hôpitaux de Paris, p. 158 1881. 82. Laveran in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 93 p. 627 & *t.* 95 p. 737 1883 *Oscillaria malariae*, (Laveran in:) E. Richard in: Rev. sci., *t.* 31 p. 113 1884 *„Corps sphériques“* + *„Corps à flagelles“* + *„Corps en croissant“*, Laveran. Traité des fièvres palustres, Paris ' 1884 *„Hématies dégénérés“*, Marchiafava & Celli in: Atti Acc. Lincei 1885 *Plasmodium m.*, Marchiafava & Celli in: Annali di Agricoltura 1886 *P. m.*, Marchiafava & Celli in: Annali di Agricoltura ' 1887 *Haematophyllum m.*, Metschnikoff in: Russkaya Medicina, nr. 12 p. 207 | 1886, Councilman in: Transactions of the Association of American Physicians, 18. juin | 1887, Laveran in: Ann. Inst. Pasteur, 25. juin 1887 *Haematomonas*, Osler in: British medical Journal, p. 556 1887. Councilman in: Medical News ' 1887, Arcangeli in: Rivista clinica, nr. 1 1887. Marchiafava & Celli in: Bollettino della R. Accad. medica Roma, fasc. 7 | 1888. James in: Medical Record, p. 269 | 1888. Celli & Guarnieri in: Riforma medica, 7 sept. et 12 oct. 1888, Giard in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 40 | 1889, Sacharoff in: Centralbl. Bakter., p. 452 | 1889, Sacharoff in: Archives de Médecine expérimentale, p. 482 ' 1889, Golgi in: Fortschritte der Medicin, & in: Archivio per le Scienze mediche, *t.* 13 p. 173 | 1889, Celli & Guarnieri in: Annali di Agricoltura ' 1889, Gualdi & Antolisei in: Bollettino d. Reale Accademia medica, Roma, *t.* 15 fasc. 6 | 1889, Pietro Canalis in: Giornale medico del Esercito e della Marina, dec. ' 1889. Celli in: Riforma medica, mai | 1889, Marchiafava & Celli in: Riforma medica, 13. sept. | 1889, Antolisei, Gualdi & Angelini in: Riforma medica, sept. et nov. 1889, Osler in: John's Hopkins Hospital Bulletin, nr. 1 1890, Celli & Marchiafava in: Bollettino d. R. Accad. med. Roma, *t.* 15 fasc. 2 1890. Plehn in: Zeitschrift für Hygiene, p. 78 1890. von Jaksch in: Prager medicinische Wochenschrift, nr. 4 ' 1890 *Laverania* + *Haemamoeba*, Feletti & Grassi in: Riforma medica, mars | 1890, Soulié in: Bulletins médicales de l'Algérie, p. 228 1890. Antolisei in: Riforma medica, janvier et mars ' 1890, Celli & Marchiafava in: Archivio per le Scienze mediche, *t.* 14 p. 117 | 1890, Antolisei in: Riforma medica, avril | 1890, Laveran in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 42 p. 374 ' 1890, Paltauf in: Wiener medicinische Wochenschrift ' 1890. Dock in: Medical News, 19. juillet 1890. L. Pfeiffer in: Correspondenzblätter des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen, p. 145 1890. Bignami in: Atti Bollett. della Reale Accademia medica Roma, *t.* 16 1890. Dolega in: Fortschritte der Medicin, 15. oct. ' 1890, Golgi in: Arch. Ital. Biol., *t.* 14 1890. Maragliano in: Arch. Ital. Biol., *t.* 14 fasc. 1—2 | 1890, Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur, *t.* 4 p. 753 | 1890. Romanovsky in: Wratch, nr. 52 p. 1171 1890. L. Pfeiffer in: Fortschritte der Medicin, 15. déc. | 1891 *Laverania* + *Haemamoeba*, Grassi & Feletti in: Centralbl. Bakter., *t.* 10 p. 482. 517 | 1891, Laveran, Paludisme, p. 1—280 t. 1—4 | 1891, Sacharoff in: Ann. Inst. Pasteur, *t.* 5 p. 445 | 1891, Binz in: Berliner Klinische Wochenschrift, nr. 43 | 1891 *Cytozoon malariae hominis* + *Polymitus*, Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur, *t.* 5 p. 758 | 1891, Danilewsky in: Centralbl. Bakter., *t.* 9 p. 397 | 1891, Celli & San Felice in: Annali dell' Istituto d'Igiene sperimentale, Roma, *t.* 1 1891, Malachovsky in: Centralblatt für klinische Medicin, p. 601 1891. Mannaberg in: Centralbl. klin. Medicin, nr. 27 ' 1891, Romanovsky, Thèse de Pétersbourg ' 1891. Celli & San Felice in: Fortschritte der Medicin, nr. 12—14 ' 1893,

Fig. 147. **P. malariae.**
a. **P. m. tertianum.** b. **P. m. quartanum.** (d'après Golgi).
c. Forme quotidienne (d'après Mannaberg).

J. Mannaberg, Die Malaria-Parasiten (Haemosporidia), Wien | 1892 *Haemamoeba vivax* + *H. malariae* + *H. immaculata* + *H. praecox* + *Laverania malariae*, Grassi & Feletti in: Atti Acc. Catania, ser. 4 v. 5 p. 1 | 1893, Babés & Gheorgiu in: Archives de Médecine expérimentale et d'Anatomie pathologique, Paris, p. 186—226 | 1893, Labbé in: C.-R. Soc. Biol., v. 45 p. 867—871, 980—982 | 1894 *Haemamoeba Laverani*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 v. 2 p. 170 t. 9 | 1895, Marchiafava in: Arch. Ital. Biol., v. 22 p. 139—42 | 1895, Bastianelli & Bignami in: Arch. Ital. Biol., v. 22 p. 142—46 | 1895, Di Mattei in: Archiv für Hygiene, v. 22 p. 191—300 | 1895, Van der Scheer in: Arch. path. Anat., v. 139 p. 80—97 t. 3 | 1895, Di Mattei in: Archiv für Hygiene, v. 22 | 1895, Sacharoff in: Centralbl. Bakter., v. 18 p. 374—386 t. 3—4 | 1895, Danilewsky in: Centralbl. Bakter., v. 18 p. 225—228 | 1896, Sacharoff in: Centralbl. Bakter., v. 19 p. 268, v. 20 p. 12—22 t. 1, 2 | 1897, Marchoux in: Ann. Inst. Pasteur, v. 18 p. 640 | 1897 *Haemosporidium tertianae* + *H. quartanae* + *H. undecimanae* + *H. sedecimanae* + *H. vigesimo-tertianae*, Lewkowicz in: Centralbl. Bakter., v. 21 p. 132 | 1897, Ziemann in: Centralbl. Bakter., v. 21 p. 641.

Caractères du genre.

2 sous-espèces sûres, 2 incertaines:

1a. **P. malariae tertianum** Golgi 1889 *P. var. tertiana*, Golgi in: Fortschritte der Medicin & in: Archivio per le Scienze mediche, v. 13 p. 173 | 1892 *Laverania malariae* + *Haemamoeba vivax*, Grassi & Feletti in: Atti Acc. Catania, ser. 4 v. 5 p. 10 | 1894 *Haemamoeba Laverani var. tertiana*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 v. 2 p. 170.

Protpl. finement granuleux, à grains de pigment fins. Psdp. longs, filiformes ou réticulés, assez agiles. Sporozoïtes nombreux (15—20) groupés en morula (fig. 147, a).

Développement en 48 heures. Fièvre tierce.

1b. **P. malariae quartanum** Golgi 1890 *P. var. quartana*, Golgi in: Arch. Ital. Biol., v. 14 fasc. 1. 2 | 1892 *Laverania malariae* + *Haemamoeba m.*, Grassi & Feletti in: Atti Acc. Catania, ser. 4 v. 5 p. 10 | 1894 *H. Laverani var. quartana* Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 v. 2 p. 170.

Protpl. fortement granuleux, grains de pigment assez gros. Psdp. courts, peu vivaces. Forme plus contractée que la précédente. Sporozoïtes peu nombreux (6—12) groupés en rosette (fig. 147, b).

Développement en 72 heures. Fièvre quarte.

P. malariae praecox (Grassi & Feletti) 1892 *Haemamoeba praecox*, Grassi & Feletti in: Atti Acc. Catania, ser. 4 v. 5 p. 10.

Très petit. Vifs mouvements amoeboïdes. Sporulation très précoce. Grains de pigments arrondis. 7—10 sporozoïtes.

Fièvre pernicieuse.

P. malariae immaculatum (Grassi & Feletti) 1892 *Haemamoeba immaculata* + *Laverania malariae*, Grassi & Feletti in: Atti Acc. Catania, ser. 4 v. 5 p. 10.

Comme le précédent. Mais pas de pigment, ni de réliquat.

Fièvre pernicieuse.

5. Gen. **Laverania** Grassi & Feletti, em. Labbé

1890 *Haemogregarina* (part.), Kruse in: Arch. path. Anat., v. 120 p. 541 | 1891 *Haemogregarina* (part.), Celli & San Felice in: Fortschritte der Medicin, p. 504 | 1891 *Drepanidium* (part.), Labbé in: C.-R. Ac. Sci., v. 113 p. 479 | 1892 *Laverania*, Grassi & Feletti in: Atti Acc. Catania, ser. 4 v. 5 p. 15. 27 | 1894 *Dactylosoma*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 v. 2 p. 100.

Hémamibe peu vivace à protpl. hyalin; entpl. montrant structure réticulaire. Noyau vesiculeux et très petit karyosome. Granulations spéciales très réfringentes de 1 μ à 1.5 μ dans l'entpl. (huile essentielle?). Pas de pigment. Dimorphe: une des formes, allongée en doigt de gant, sans psdp.

Digitized by Google

ou avec de très courts psdp. terminaux; l'autre, amoeboïde à psdp. courts, lobés. Sporulation par simple division du plasma; formes de sporulation en rosace ou en évantail autour d'un reliquat (fig. 148). Pas de stades à flagelles.

1 espèce.

1. **L. ranarum** (Kruse), em. Labbé 1890 *Haemogregarina r.* (part.), Kruse in: Arch. path. Anat., *r.* 120 p. 541 1891 *H. r.* (part.), Celli & San Felice in: Fortschritte der Medicin, p. 504 t. 5 f. 1, 2, 4, 6 10 | 1891 *Drepanidium r.* (part.), Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 113 p. 479 | 1892 *Laverania r.* (part.), Grassi & Feletti in: Atti Acc. Catania, ser. 4 *r.* 5 p. 15, 27 | 1891, Danilewsky in: Ann. Inst. Pasteur, *r.* 5 t. 19 f. 47 | 1894 *Dactylosoma splendens*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 2 p. 100—104 t. 10 f. 1—18.

Caractères du genre. 5—12 sporozoïtes nucléés.

Hématies de Rana esculenta L.; aucune action cytolytique.

Fig. 148. **L. ranarum.** Divers stades (1892/1).

6. Gen. **Cytamoeba** Labbé

1890. Kruse in: Arch. path. Anat., *r.* 120 p. 556 | 1890 *Drepanidium* (part.), Gabritschewsky in: Ann. Inst. Pasteur, *r.* 4 p. 440 | 1891 *Cytamoeba*, Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 113 p. 479 | 1894 *C.*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 2 p. 104.

Fig. 149. **C. bacterifera**, intraglobulaire (1892/1).

Hémamibe à psdp. longs, déliés, filiformes. Très mobile. Plasma hyalin ou finement granuleux. Noyau? Jeunes stades fusiformes ou ovalaires. Sporulation moruliforme. Pas de stades à flagelles.

1 espéce certaine, 1 incertaine.

1. **C. bacterifera** Labbé 1890. Kruse in: Arch. path. Anat., *r.* 120 p. 556 f. 23—27 | 1890 *Drepanidium* (part.), Gabritschewsky in: Ann. Inst. Pasteur, *r.* 4 p. 440 | 1891 *Cytamoeba ranarum* (part.), Labbé in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 113 p. 479 | 1894 *C. bacterifera*, Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *r.* 2 p. 104 t. 10 f. 19—30.

Caractères du genre. Il y a toujours des Bactéries commensales, dans l'entpl.

Hématies de Rana esculenta L. Déplace le noyau de l'hématie.

C. sp., Grassi 1882 „*Monere*", Grassi in: Arch. Ital. Biol., *r.* 9 p. 440.
Hémamibe de 3 µ—4,8 µ avec „radii" oscillants.
Sang d'Hyla arborea (L.) *[H. viridis]*.

Espèces incertaines de Gymnosporidiida

Haemapium riedyi Eisen 1897 *H. r.*, Eisen in: P. Calif. Ac., ser. 3 *r.* 1 p. 72 t. 2 f. 79 (sine descr.).

Amibe intraglobulaire.

Erythrocytes de Batrachoseps attenuatus (Eschz.).

Digitized by Google

II. Leg. Myxosporidia

1841 *„Psorospermien“*, J. Müller in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 487 | 1853 *Psorospermeae*, Robin, Histoire naturelle des Végétaux parasites | 1881 *Myxosporidia*, Bütschli in: Zool. Jahresber., 1880 p. 162 | 1881 *M.*, Bütschli in: Z. wiss. Zool., *v.* 35 p. 629—651 | 1882 *M.*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *v.* 1 p. 590 | 1889 *Myxosporidae*, Zürn. Schmar., ed. 2 *v.* 2 p. 816 | 1894 *„Histosporidies“* (part.), Labbé in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 219 | 1896 *Amoebogeniae (Nematocystida)*, Delage & Hérouard, Zool. concr., *v.* 1 p. 291.

Sporozoaires amoeboïdes ou cystiformes, plurinucléés; stade initial libre dans les cavités organiques ou parasites des tissus; stade d'accroissement coïncidant toujours avec le stade de sporulation; sporulation donnant un nombre défini ou indéfini de sporoblastes dont chacun fournit une ou plusieurs spores; spore muni d'une ou plusieurs capsules polaires à filament dévaginable et renfermant un seul sporozoïte amoeboïde.

Les Myxosporidies à l'état adulte se présentent sous l'aspect de formes amoeboïdes libres dans les cavités organiques (masses plasmiques), ou de kystes localisés dans les tissus de l'hôte. A l'état de masses plasmiques elles affectent des formes diverses, ovalaires, en massue, spatulées ou irrégulières; elles montrent un ectpl. hyalin muni de psdp. lobés courts ou allongés, localisés ou non à une des extrémités; et un entpl. de structure vacuolaire ou granuleuse, renfermant de très nombreux noyaux, des granulations spéciales, des globules graisseux ou colorés, des cristaux d'hématoïdine, etc. A l'état de kystes, les Myxosporidies se montrent dans les tissus entourées d'un ectpl. différencié membraneux, et d'un entpl. Il peut y avoir division ou bourgeonnement des masses plasmiques dans l'intérieur de l'hôte. Les spores se produisent dans les masses plasmiques ou dans les kystes, sans que la vie libre, les mouvements ou l'accroissement soient arrêtés. Il peut se former 2 sp. (Disporées) ou un grand nombre de sp. (Polysporées) dans un sporoblaste. La sp. est formée de 2 valves accolées par une ligne ou un rebord sutural, renferme une petite masse plasmique (sporoplasma) et 1—4 capsules polaires. Chaque capsule polaire piriforme renferme un filament enroulé (filament capsulaire) qui peut sortir au dehors sous l'action de certains réactifs tels que l'eau iodée, l'acide nitrique etc. Le sporpl. contient d'ordinaire 2 noyaux et peut contenir ou non une vac. colorable en rouge brun par l'iode. On appelle plan sutural le plan qui sépare les 2 valves; on appelle axe bivalvaire la ligne comprise dans le plan perpendiculaire au plan sutural qui mesure la distance entre les 2 valves à la région moyenne de la sp. Dans la sp., les capsules polaires sont d'ordinaire placées l'une près de l'autre, et l'extrémité où elles se

trouvent est dite: partie antérieure ou supérieure; le sporpl. se trouve donc à la partie postérieure ou inférieure. La forme des valves peut être très variable; de même les capsules polaires peuvent être convergentes ou divergentes, suivant que l'angle aigu formé par la rencontre de leurs grands diamètres est tourné vers la partie antérieure ou postérieure de la sp. Les capsules polaires peuvent être placées aux 2 extrémités de la sp.; dans ce cas le grand axe de la sp. se confond avec le diam. sutural vertical. La membrane sporale peut présenter des stries, des crêtes ou des appendices.

Endoparasites des Poissons (sauf les Leptocardes, les Cyclostomes, les Ganoïdes, les Pleuronectides), des Batraciens (Bufo, Rana), aussi des Arthropodes (Insectes, Arachnides, Crustacés), accidentellement des Vers et des Bryozoaires: Europa, Amérique.

Polyphages. Masses plasmiques dans toutes les cavités organiques, surtout la vésicule biliaire et l'intestin. Kystes dans tous les tissus, principalement le tissu conjonctif, le tissu musculaire, la peau, mais aussi dans l'épithélium intestinal, les organes génitaux, etc.

2 ordres, 4 familles, 13 genres, 56 espèces certaines et 77 incertaines, 8 sous-espèces et 1 variété.

Différenciation des ordres:

Sp. avec capsule polaire toujours visible à l'état frais 1. Ord. **Phaenocystida** . p. 85
Sp. avec capsule polaire jamais visible à l'état frais 2. Ord. **Microsporidiida** . p. 104

1. Ord. **Phaenocystida**

1894 *Phaenocystes*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., r. 18 p. 113.

Il y a toujours des masses plasmiques ou des kystes. Sp. avec 1—4 capsules polaires toujours visible à l'état frais, sans réactifs.

Surtout parasites des Vertébrés inférieurs.

3 familles, 10 genres, 47 espèces certaines et 20 incertaines, 8 sous-espèces et 1 variété.

Différenciation des familles:

1 { Pas de vac. dans le sporpl. — 2.
  { Une vac. iodophile dans le sporpl. . . . . 3. Fam. **Myxobolidae** . . . p. 96

2 { 2 capsules polaires dans la sp. . . . . 1. Fam. **Myxidiidae** . . . . p. 85
  { 4 capsules polaires dans la sp. . . . . 2. Fam. **Chloromyxidae** . . p. 94

1. Fam. **Myxidiidae**

1892 *„Myxidiées“*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 r. 4 p. 173 1893 *Myxidiidae* + *Cystodiscidae* + *Chloromyxidae* (part.), Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., r. 11 p. 412 1893 *Myxidiea*, Braun in: Centralbl. Bakter., r. 14 p. 739 1894 *Myxidiidae*, Braun in: Centralbl. Bakter., r. 15 p. 87 1895 *„Myxidiées“*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, r. 26 p. 331.

Myxosporidies polysporées ou disporées. Sp. de forme variable renfermant toujours 2 capsules polaires. Sporpl. sans vac. iodophile.

7 genres, 23 espèces certaines et 5 incertaines, 2 sous-espèces.

Différenciation des genres:

1 { Sp. sphériques . . . . . 1. Gen. **Sphaerospora** . p. 86
  { Sp. non sphériques — 2.

Digitized by Google

2	Grand diam. de la sp. perpendiculaire au plan sutural — 3.		
	Grand diam. de la sp. compris dans le plan sutural — 4.		
	Grand diam. de la sp. oblique de 45° au plan sutural	6. Gen. **Cystodiscus** . .	p. 93
3	Valves de la sp. non prolongées en pointe .	2. Gen. **Leptotheca** . . .	p. 87
	Valves de la sp. coniques, terminées en pointes effilées ou obtuses	3. Gen. **Ceratomyxa** . .	p. 89
4	Sp. ovoïdes aplaties avec 2 capsules polaires à la petite extrémité	7. Gen. **Myxosoma** . . .	p. 93
	Sp. fusiformes avec une capsule polaire à chaque extrémité — 5.		
5	Filament des capsules polaires long et filiforme	4. Gen. **Myxidium** . . .	p. 91
	Filament court, conique et creux	5. Gen. **Sphaeromyxa** .	p. 93

1. Gen. **Sphaerospora** Thél.

Fig. 150.

Fig. 151.

Fig. 150. **S. divergens**, Sp.
Fig. 151. **S. rostrata**, Sp. (d'après Thélohan).

1892 *Sphaerospora*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *t.* 4 p. 167 | 1893 *Chloromyxum* (part.) *(Sphaerospora + Myxosoma)*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *t.* 11 p. 411—419.

Myxidiidae à sp. sphériques par raccourcissement de l'axe valvaire. Disporées ou polysporées.

3 espèces.

Différenciation des espèces:

1	Sp. portant à sa partie supérieure une lame quadrangulaire	1. **S. rostrata** . .	p. 86
	Sp. non surmontée d'une lame quadrangulaire — 2.		
2	Disporée. Capsules polaires convergentes	2. **S. elegans** . .	p. 86
	Polysporée. Capsules polaires divergentes	3. **S. divergens** .	p. 87

1. **S. rostrata** Thél. 1895 *S. r.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 339 t. 9 f. 92, 93.

Masse plasmique? Sp. subsphérique, 10—12 µ de diam. Enveloppe striée profondément; stries, dessinant des crêtes aigues. Bord sutural bien marqué s'élargissant en avant en lamelle quadrangulaire (fig. 151); de champ, cet appendice semble une petite épine. Filament de 40 µ de l.

Glomérules de Malpighi du rein des Mugil sp., dont ce parasite amène la dégénérescence: Roscoff, Banyuls, Marseille, Le Croisic.

2. **S. elegans** Thél. 1890, Thélohan in: Ann. Microgr., *t.* 2 p. 193—209 t. 1 f. 1 | 1892 *Sphaerospora elegans*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *t.* 4 p. 167—175 | 1895 *S. e.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 338 | 1893 *Chloromyxum e.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *t.* 11 p. 419 | 1894 *C. (Sphaerospora) e.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 266 t. 40 f. 1.

Masses plasmiques arrondies ou peu allongées ayant 20—25 µ de diam., à plasma presque homogène, finement granuleux, avec globules réfringents. Psdp. lobés. Mouvements lents. Disporée. Sp. sphérique un peu attenuée en avant. Epaississement de l'enveloppe au niveau du fond des valves. Capsules polaires convergentes. Rebord sutural saillant en crête aigue. L. 10 µ environ.

Tubes du rein, tissu conjonctif ovarien de Gasterosteus aculeatus L. et G. pungitius L.; Paris, Bretagne.

Digitized by Google

3. **S. divergens** Thél. 1895 *S. d.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 26 p. 339 t. 7 f. 12, 13.

Masse plasmique arrondie, en disque ou en sphère, variant de 60—65 µ sur 20—55 µ. Ectpl. transparent sans psdp. vrais, à mouvements buts. Entpl. granuleux avec globules graisseux et granules jaunes. Polysporée. Sp. sphériques de 10 µ de diam. Enveloppe striée finement. Capsules polaires divergentes avec filament de 20—25 µ (fig. 150).

Tube du rein de Blennius pholis L. et Crenilabrus melops (L.); Concarneau, Roscoff. Assez rare.

2. Gen. **Leptotheca** Thél.

1895 *Leptotheca*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 26 p. 331.

Disporée. Sp. ayant son grand diam. perpendiculaire au plan sutural; parfois presque sphérique, ordinairement ovalaire. Le sporpl. remplit tout l'espace laissé libre par les capsules polaires. Capsules polaires convergentes et placées l'une près de l'autre.

6 espèces certaines, 2 incertaines.

Différenciation des espèces certaines:

1	Sp. ovalaires, régulières — 2.		
	Sp. non ovalaires — 4.		
2	Enveloppe de la sp. avec stries ondulées parallèles au bord sutural	1. **L. ohlmacheri**	p. 87
	Enveloppe de la sp. lisse — 3.		
3	Masse plasmique à psdp. longs, filiformes, à mouvements actifs	2. **L. agilis**	p. 87
	Masse plasmique à psdp. courts polymorphes .	3. **L. elongata**	p. 88
	Sp. plus ovalaires	4. **L. polymorpha** . . .	p. 88
4	Sp. recourbée en arc	5. **L. parva**	p. 88
	Sp. à contour triangulaire en coupe optique .	6. **L. hepseti**	p. 88

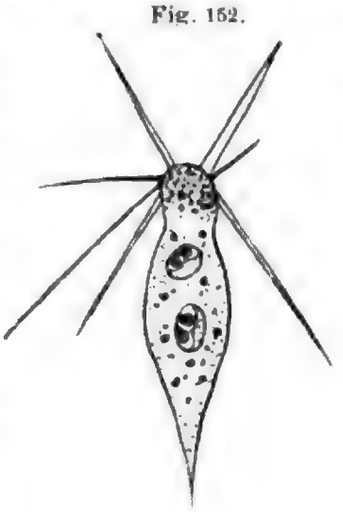


Fig. 152.

Fig. 153.

Fig. 154.

Fig. 155.

Fig. 152. **L. agilis.** Masse plasm. avec 2 sp.
Fig. 153. **L. elongata.** Masse plasm.
Fig. 154. **L. parva.** Sp. (d'après Thél.).
Fig. 155. **L. perlata.** Sp. (d'après Gurley).

1. **L. ohlmacheri** (Gurley) 1893 *„Myxosporidie de Bufo lentiginosus"*, Ohlmacher in: Journal of the American medical Association, *v.* 20 p. 561—567 t. 1 f. 1—4 1893 *Chloromyxum ohlmacheri*, (Gurley in:) Whinery in: New York medical Journal, *v.* 58 p. 660—662 1894 *C. o.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *v.* 18 p. 267 t. 48 f. 8; t. 41 f. 1—3 . ? 1895 *Leptotheca ranae*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 26 p. 333.

Kyste? Masse plasmique? Sp. presque arrondie un peu elliptique transversalement ayant 6 µ de hauteur sur 8 µ la. Ligne de suture en crête aigue. Enveloppe striée de lignes ondulées parallèles au bord sutural. 2 capsules polaires rondes de 3—3,5 µ.

Rein de Bufo lentiginosus G. Shaw (lumière des tubes urinifères), de Rana esculenta L. et R. temporaria L. *[R. fusca]*.

2. **L. agilis** (Thél.) 1892 *Ceratomyxa a.*, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 115 p. 962 1894 *C. a.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *v.* 18 p. 275 1895 *Leptotheca a.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 26 p. 332 t. 7 f. 11, 29—31.

Masse plasmique allongée, terminée en pointe en arrière, arrondie antérieurement (fig. 152). L. 85 µ sur 20—25 µ la. Extrémité postérieure parfois laciniée en plusieurs lobes. Entpl. avec quelques globules graisseux localisés à la partie antérieure. Psdp. localisés à l'extrémité antérieure, longs (40—50 µ) filiformes, produisant des mouvements rapides à la façon de rames. Disporée. Sp. ovalaires un peu allongées; le grand diam. atteint environ 2 fois le diam. sutural. L. 11—12 µ sur 6—7 µ.

Vésicule biliaire de Trygon pastinaca (L.) *[T. vulgaris]* et Scorpaena sp.

3. **L. elongata** Thél. 1895 *L. e.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 332 t. 8 f. 37, 38.

Masse plasmique polymorphe, mais ayant le plus souvent une forme allongée (l. 120 µ) atténuée postérieurement et présentant antérieurement une couronne de psdp. lobés ramifiés assez courts (fig. 153). Sp. ovalaires ayant 18—20 µ sur 12—15 µ.

Vésicule biliaire de Merluccius merluccius (L.) *[M. vulgaris]*; Banyuls, Le Croisic.

4. **L. polymorpha** Labbé*) 1895 *L. elongata* (non *L. elongata* Thél. antea, err.) Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 332.

Masse plasmique très polymorphe, les unes en massue à psdp. lobés ou filiformes, d'autres étoilées avec de longs appendices, ayant jusqu'à 25 µ l., d'autres irrégulièrement sphériques à psdp. filiformes. Masses plasmiques se groupant en amas souvent considérables. Cytpl. granuleux presque homogène avec vac. (?) accidentelles. Sp. ayant 18—20 µ sur 10—12 µ. Filament capsul. ayant 40 µ.

Vésicule biliaire de Phycis phycis (L.) *[P. mediteranea]*; Banyuls.

5. **L. parva** Thél. 1895 *L. p.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 333 t. 8 f. 23—25.

Masse plasmique sphérique ou subsphérique, quelquefois en massue, ne dépassant pas 12—15 µ de diam. Psdp. lobés. Sp. petites, recourbées en arc, ayant 8—10 µ sur 3—4 µ (fig. 154).

Vésicule biliaire de Scomber scombrus L.; Marseille, Le Croisic, Le Vivier.

6. **L. hepseti** Thél. 1895 *L. h.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 334.

Masse plasmique? Sp. triangulaire avec angles arrondis, en coupe optique, ayant 12—15 µ sur 7—8 µ.

Vésicule biliaire d'Atherina hepsetus L.; Marseille. Rare.

L. renicola Thél. 1895 *L. r.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 333.

Masse plasmique petite, à caractères mal déterminés. Sp. presque globuleuse ayant 10 µ sur 8 µ.

Tubes rénaux de Scomber scombrus L.; Marseille, Le Croisic.

L. perlata (Gurley) 1883 *„Psorospermies de l'Acerina cernua"*, Balbiani in: J. Microgr., *t.* 7 p. 201—204 f. 44 | 1893 *Myxobolus perlatus*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *t.* 11 p. 415 | 1894 *Chloromyxum (Sphaerospora) perlatum*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 272 t. 40 f. 2.

*) Nom. nov. — Renseignement dû à Mr. le Pr. Henneguy: Dans le mémoire de Thélohan, l'espèce s'appelle *L. elongata*, faute d'impression, sans doute, pour *L. polymorpha*. Nous avons donc dû donner le nom de *polymorpha*. A. Labbé.

Digitized by Google

Sp. elliptique à ligne suturale nette perpendiculaire à l'axe transversale de la sp.; celui-ci plus long que la ligne suturale. Epaississement de l'enveloppe au niveau du fond des valves. Capsules polaires petites, convergentes (fig. 155).

Acerina cernua (L.).

3. Gen. **Ceratomyxa** Thél.

1892 *Ceratomyxa*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *t.* 4 p. 169, 171, 175 1893 *C.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *t.* 11 p. 411 -420 1894 *C.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 274 1895 *C.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 334.

Fig. 156.

Fig. 157.

Fig. 158.

Fig. 159.

Fig. 160.

Fig. 156. **C. sphaerulosa.** Sp. Fig. 157. **C. arcuata.** Sp. Fig. 158. **C. globulifera.** Sp. Fig. 159. **C. truncata.** Sp. Fig. 160. **C. reticularis.** Sp. (d'après Thélohan).

Myxosporidies disporées. Sp. bivalve. Chaque valve a la forme d'un cône creux, se terminant en pointe plus ou moins aigue. Ces 2 cônes sont soudés par leurs bases. Il y a parfois des sp. à 3 valves (Tératol.). Chez les sp. non mûres, les prolongements des valves sont repliés sous la sp.

7 espèces et 2 sous-espèces.

Différenciation des espèces:

1	Masses plasmiques régulières à psdp. lobés — 2.		
	Masses plasmiques irregulières découpées en longs appendices — 4.		
2	Masse plasmique en massue à extrémité postérieure amincie — 3.		
	Masse plasmique presque sphérique	3. **C. pallida**	p. 90
3	Masse plasmique bourrée de petites sphères à granules jaune-brun	1. **C. sphaerulosa** . . .	p. 90
	Masse plasmique avec seulement quelques globules graisseux	2. **C. arcuata**	p. 90
4	Sp. à valves égales et symétriques — 5.		
	Sp. à valves inégales et asymétriques — 6.		
5	Sp. à valves conoïdes	5. **C. appendiculata** . .	p. 91
	Sp. à valves tronquées (fig. 159)	6. **C. truncata**	p. 91

Digitized by Google

6 { Sp. ayant une des valves tronquée, l'autre conoïde (fig. 158) . . . . . 4. **C. globulifera** . . . . p. 90
Sp. avec les 2 valves tronquées, l'une d'elles rabattue en arrière (fig. 160) . . . . . 7. **C. reticularis** . . . . p. 91

1. **C. sphaerulosa** Thél. 1892 *C. s.*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *t.* 4 p. 171 ; 1894 *C. s.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 277 t. 41 f. 4 ; 1895 *C. s.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 334 t. 7 f. 1—3.

Masse plasmique ordinairement allongé un peu atténué aux extrémités et renflé à la partie médiane. Psdp. lobés, à l'extrémité antérieure; masse plasmique parfois presque sphérique. L. varie de 80—100 µ sur 30—40 µ la. Entpl. jaunâtre ou jaune verdâtre, bourré de sphérules claires (de 5 µ environ de diam.); chacune de ces sphérules montre de petits granules jaune bruns ou verdâtres. Disporée. Sp. très grande mesurant 90—100 µ de la. sur 10—12 µ de hauteur (au niveau du bord sutural). Capsule polaire de 6—7 µ sur 5 µ la. Sporpl. n'occupant qu'une des valves; dans l'autre valve existe un reste de plasma (fig. 156).

Vésicule biliaire de Mustelus canis (Mitchill) *[M. vulgaris]* et Galeus galeus (L.) *[G. canis]*; St. Valéry en Caux, Roscoff.

2. **C. arcuata** Thél. 1892 *C. a.*, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 115 p. 1091 1894 *C. a.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 275 | 1895 *C. a.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 335 t. 7 f. 16—19.

Masse plasmique en massue avec psdp. lobés, aigus, presque toujours localisés à l'extrémité antérieure; l'autre extrémité en pointe atténuée. Entpl. avec globules graisseux rares, et globules réfringents. L. 35—40 µ sur 12—15 µ. Psdp. d'environ 10 µ. Disporées. Sp.: la. 20—30 µ sur 5—8 µ de diam. sutural; valves parfois acuminées, parfois courtes et arrondies (fig. 157).

2 sous-espèces:

2a. **C. arcuata (typica)** Thél. 1895 *C. a.* (part.), Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 336.

Dans la vésicule biliaire. Pagellus centrodontus (Delar.), Crenilabrus melops (L.) et Motella tricirrata (Bl.): Roscoff, Concarneau.

2b. **C. arcuata scorpaenarum** Labbé*) 1895 *C. a.* (part.), Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 336.

Masse plasmique avec globules refringents plus petits et psdp. moins développés.

Vésicule biliaire de Scorpaena scrofa L. et S. porcus L.; Marseille, Banyuls.

3. **C. pallida** Thél. 1895 *C. p.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 336.

Masse plasmique de petite taille, ordinairement sphérique ne dépassant pas 16—20 µ de diam. Psdp. courts, lobés. Protpl. pâle. Monosporée? Sp. de 25—30 µ sur 5 µ de diam. sutural.

Vésicule biliaire de Box boops (L.) et B. salpa (L.); Marseille, Villefranche.

4. **C. globulifera** Thél. 1895 *C. g.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 338 t. 8 f. 42, 43.

Masse plasmique polymorphe avec prolongement de l'entpl. Entpl. rempli de petits globules réfringents. Sp. allongées, inéquivalves: une des

*) Nom. nov. Cette deuxième forme, non nommée par Thélohan, a dû recevoir un nom de sous-espèce. A. Labbé.

Digitized by Google

valves est obtuse, l'autre effilée, plus longue (fig. 158). L. 50 µ. Diam. sutural 10 µ.

Vésicule biliaire de Merluccius merluccius (L.) *[M. vulgaris]*; Marseille, Banyuls.

5. **C. appendiculata** Thél. 1892 *C. a.*, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 115 p. 963—964 | 1894 *C. a.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 277 | 1895 *C. a.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 337 t. 7 f. 4.

Masse plasmique polymorphe, sphérique, spatuliforme, oviforme, en massue, etc. En général 1—6 prolongements de longueur double ou triple de la masse du corps. Psdp. lobés, filiformes ou allongés avec renflements. Disporée. Sp. de 50 µ sur 5—7 µ de diam. sutural.

Vésicule biliaire de Lophius piscatorius L. et L. budegassa Spin.: Roscoff, Le Croisic, Marseille, Banyuls.

6. **C. truncata** Thél. 1895 *C. t.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 336 t. 8 f. 50—52.

Masse plasmique ordinairement arrondie, à psdp. lobés quelquefois très allongés parfois très actifs. Entpl. finement granuleux avec globules graisseux groupés en amas irréguliers ou en cercle. Disporée. Sp. de 25 µ sur 5 µ de diam. sutural. Prolongements valvaires courts et tronqués (fig. 159). Sporpl. occupant toute la cavité de la sp. Sp. à 3 valves fréquents.

Vésicule biliaire de Clupea pilchardus Walb., *[Alosa sardina]*; Marseille, Villefranche.

7. **C. reticularis** Thél. 1895 *C. r.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 337 t. 7 f. 26, 27.

Masse plasmique très polymorphe, souvent sphérique ou en massue. Prolongements de la masse du corps filiformes, ou portant des renflements. Entpl. réticulé. Sp. à prolongements valvaires courts, tronqués; l'une des valves est recourbée en arrière (fig. 160). L. 45—50 µ sur 12—15 µ (diam. sutural).

Vésicule biliaire de Trachinus draco L.: Banyuls.

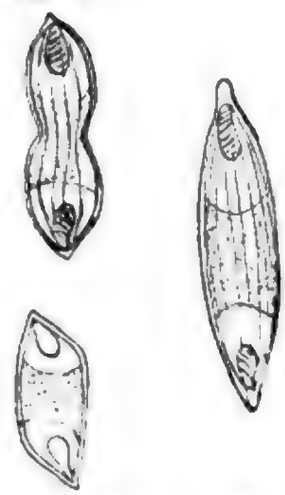


Fig. 161. Fig. 162. Fig. 163.
Fig. 161. **M. histophilum.** Sp.
Fig. 162. **M. incurvatum.** Sp.
Fig. 163. **M. lieberkühni.** Sp. (d'après Thélohan).

4. Gen. **Myxidium** Bütsch.

1882 *Myxidium*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *t.* 1 p. 593.

Myxidiidae disporées ou polysporées. Sp. plus ou moins régulièrement fusiformes avec une capsule polaire à chaque extrémité. Le grand axe de la sp. se confond avec le grand diam. sutural.

3 espèces certaines, 3 incertaines.

Différenciation des espèces certaines:

1 | Grand axe des capsules polaires se confondant avec celui de la sp. . . . . 1. **M. lieberkühni** . . p. 91
1 | Grand axe de la sp. recourbé en S. — 2.
2 | Sp. ayant 8—9 µ de l. sur 4—5 µ de la. . . . . 2. **M. incurvatum** . . p. 92
2 | Sp. ayant 15—20 µ de l. sur 7—8 µ de la. . . . 3. **M. sphaericum** . . p. 92

1. **M. lieberkühni** Bütsch. 1854 „*Psorospermien*", Lieberkühn in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 5, 6, 349 t. 14 f. 1—4 | 1854, Lieberkühn in: Bull. Ac. Belgique, *t.* 21 p. 2, 23 | 1879, Leuckart, Paras., ed. 2 *t.* 1 p. 246 f. 98 | 1889, Gabriel in: Jahresber. Schles. Ges., *t.* 57 p. 188 | 1881 „*Myxosporidien*", Bütschli in: Z. wiss. Zool., *t.* 35 p. 630—648 t. 31 f. 25—40 | 1882 *Myxidium Lieberkühnii*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn.,

Digitized by Google

c. 1 p. 593—595 t. 38 f. 12—15 | 1883, Balbiani in: J. Microgr., c. 7 p. 198. 201—202 textf. 64 | 1890 *M. L.*, L. Pfeiffer in: Arch. path. Anat., c. 122 p. 559 | 1891 *M. L.*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 20. 91. 105. 127 f. 52—55 | 1893 *M. L.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., c. 11 p. 410 | 1893 *M. L.*, Braun in: Centralbl. Bakter., c. 14 p. 738 | 1894 *M. L.*, Braun in: Centralbl. Bakter., c. 15 p. 87 | 1894 *M. L.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., c. 18 p. 283 t. 43—46, t. 47 f. 1—5 | 1895 *M. L.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, c. 26 p. 340 t. 7 f. 32; t. 8 f. 44. 48 | 1896 *M. L.*, L. Cohn in: Zool. Jahrb. Anat., c. 9 p. 229 t. 17.

Masse plasmique de forme variable avec psdp. lobés ou filiformes immobiles. Entpl. coloré en jaune chez individus âgés, renferme des globules jaunes, des globules graisseux et souvent des cristaux d'hématoïdine. Reproduction des stades jeunes non sporulant par bourgeonnement (Cohn). Polysporées. Sp. fusiformes allongées à capsule striée longitudinalement (fig. 163). Capsule polaire à chaque extrémité; le grand axe des capsules coïncide avec celui de la sp. L. de la sp. 18—20 µ sur 5—6 µ de la.

Vessie urinaire d'Esox lucius L. et de Lota lota (L.) *[L. vulgaris]*.

2. **M. incurvatum** Thél. 1892 *M.? incurvatum*, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., c. 115 p. 1093—1094 | 1895 *M. i.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, c. 26 p. 341 t. 8 f. 53. 54.

Masse plasmique de petite taille en amas considérables, à cytpl. pâle, et nombreux globules réfringents. Disporée. Sp. fusiforme irrégulière; le grand axe incurvé en S (fig. 162). Capsules polaires dirigées en sens inverse. L. de la sp. 8—9 µ sur 4—5 µ de la. Filament atteignant 10—15 µ.

Vésicule biliaire de Nerophis aequoreus (L.) *[Entelurus a.]*, Syngnathus acus L., Callionymus lyra L., Blennius pholis L., Trachinus draco L., Scorpaena scrofa L.: Roscoff, Concarneau, Marseille, Banyuls.

3. **M. sphaericum** Thél. 1895 *M. sphericum* (corr. *sphaericum*), Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, c. 26 p. 341 t. 7 f. 28.

Masse plasmique, sphérique ou subsphérique ne dépassant pas 20—22 µ, à psdp. lobés; cytpl. finement granuleux, renfermant de petits granules réfringents chez les individus sporifères. Sp. incurvées en S avec filament visible à l'état frais, ayant 15—20 µ sur 7—8 µ. Filament de 60 µ.

Vésicule biliaire de Belone acus Risso, Belone belone (L.) *[B. vulgaris]*; Banyuls, Vivier sur Mer.

M. histophilum Thél. 1895 *M. h.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, c. 26 p. 341 t. 8 f. 49.

En petits amas dans les tissus. Sp. fusiformes à enveloppe striée longitudinalement, de forme irrégulière, souvent étranglée à la partie médiane (fig. 161). L. de la sp. 15 µ.

Tissu conjonctif du rein et de l'ovaire de Leuciscus phoxinus (L.) *[Phoxinus laevis]*.

M. sp., Leydig 1851 *„Psorosperm von Raja batis“*, Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 226. 234 t. 8 f. 4g | 1852, Leuckart in: Archiv für physiologische Heilkunde, c. 11 p. 436 f. 216 | ?1894 *Myxidium*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., c. 18 p. 290 t. 47 f. 6.

Canaux biliaires de Raja batis L.

M. danilewskyi Laveran 1887 *„Myxosporidie“*, Danilewsky in: Arch. Slav. Biol., c. 3 p. 35 t. 11 f. 58 | 1897 *Myxidium Danilewskyi*, Laveran in: C.-R. Soc. Biol., c. 49 p. 725.

Masse plasmique? Disporée. Sp. fusiforme allongée, parfois un peu incurvée. L. 10 µ. Capsules polaires petites, aux extrémités.

Rein d'Emys orbicularis (L.) *[Cistudo europaea]*.

Digitized by Google

5. Gen. **Sphaeromyxa** Thél.

1892 *Sphaeromyxa*, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 115 p. 1091—1093.

Masse plasmique en lame aplatie discoïde, pouvant se replier sur elle-même en formant une sphère opaque polyzoïque. Ectpl. à psdp. arrondis et mouvements lents. Entpl. réticuleux à mailles larges, plus serrées à la périphérie. En certains points, amas plus compacts d'entpl. sporifère. Sp. fusiformes à extrémités tronquées, striées longitudinalement. Une capsule à chaque extrémité. Filament enroulé autour d'un axe perpendiculaire au grand axe de la capsule: ce filament est court, conique et creux.

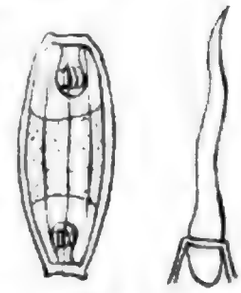


Fig. 164.
S. balbianii. Sp. & Filament (d'après Thélohan).

1 espèce.

1. **S. balbianii** Thél. 1892 *S. B.*, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 115 p. 1091—1093 | 1894 *S. b.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 282 | 1895 *S. b.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 342 t. 8 f. 54—64.

Caractères du genre. Masse plasmique atteignant 3—4 mm. Sp. 15 µ sur 5 µ de la. Filament de 15 µ.

Vésicule biliaire de Motella tricirrata (Bl.). M. maculata (Risso). Cepola rubescens L.; Roscoff, Concarneau, Marseille, Banyuls.

6. Gen. **Cystodiscus** Lutz

1889 *Cystodiscus*, Lutz in: Centralbl. Bakter., *t.* 5 p. 84—88 | 1895 *Sphaeromyxa* (part.), Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 342—343.

Fig. 165.
C. immersus. Sp. (d'après Lutz).

Masse plasmique lenticulaire biconvexe à ectpl. transparent, membraneux, à entpl. formé de grandes vésicules polygonales par pression réciproque; sans mouvements amoeboïdes, ni changements de forme. Sp. à symétrie bilatérale antero-postérieure, avec une capsule à chaque extrémité. Plan de suture oblique par rapport au grand axe.

1 espèce.

1. **C. immersus** Lutz 1889 *C. i.*, Lutz in: Centralbl. Bakter., *t.* 5 p. 84—88 f. 1—10 | 1893 *C. i.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *t.* 11 p. 413 | 1894 *C. i.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 279 t. 42 f. 1—10 | 1895 *Sphaeromyxa immersa*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 343.

Caractères du genre. Masse plasmique de 1,5—2 mm sur 5 µ de la. Sp. globuleuses, légèrement ovalaires ayant 12—14 µ sur 9—10 µ. Filament de 50—70 µ.

Vésicule biliaire de Bufo marinus (L.) *[B. agua]* et Leptodactylus ocellatus (L.) *[Cystignathus o.]*; Brésil.

7. Gen. **Myxosoma** Thél.

1892 *Myxosoma*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *t.* 4 p. 175 | 1893 *Chloromyxum* (part.), Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *t.* 11 p. 419.

Sp. en forme d'ovoïde aplati, allongées à extrémité antérieure amincie.

2 espèces.

Digitized by Google

Différenciation des espèces:

2 capsules polaires à la petite extrémité de la sp. . . . . 1. **M. dujardini** . . p. 94
2 capsules polaires divergentes à la grosse extrémité de la sp. . . . . 2. **M. ambiguum** . p. 94

1. **M. dujardini** Thél. 1841 *„Psorospermien von Cyprinus rutilus"* (part.), J. Müller in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 481—486 t. 16 f. 4 b, c | 1843, J. Müller in: Archives de Médecine comparée, *c.* 1 p. 226 t. 9 f. 4 b, c | 1843, Rayer in: Archives de Médecine comparée, *c.* 1 p. 260 | 1845, Dujardin, Helm., p. 644 t. 12 f. 12 | 1853, Robin, Hist. nat. Végétaux Parasites, p. 299 t. 14 f. 6 | 1892 *Myxosoma Dujardini*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *c.* 4 p. 175 | 1895 *M. D.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 26 p. 343 t. 9 f. 89—91 | 1893 *Chloromyxum D.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *c.* 11 p. 419 | 1894 *C. (Sphaerospora) D.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *c.* 18 p. 273 t. 40 f. 4—7.

Fig. 166. **M. dujardini.** Sp. (d'après Thélohan).

Kystes blancs, étroits, ramifiés ou irréguliers, ayant 1—1,5 mm. Sp. ovoïde aplatie à petite extrémité très amincie, un peu courbée latéralement. L. 12—13 µ sur 7—8 µ. 2 capsules polaires à la petite extrémité. Sp. ayant parfois un prolongement caudal.

Branchies de Leuciscus erythrophthalmus (L.) *[Scardinius e.]* et Leuciscus rutilus (L.).

2. **M. ambiguum** Thél. 1895 *M. a.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 26 p. 344.

Masse plasmique arrondie, sphérique ou ovoïde à psdp. lobés courts. Entpl. avec nombreux granules réfringents. Sp. ovoïde; 18—20 µ l. sur 10 µ de la. Capsules polaires divergentes, éloignées l'une de l'autre et dans l'extrémité la plus large.

Vessie urinaire de Lophius piscatorius L.; Le Croisic.

2. Fam. **Chloromyxidae**

1892 *Chloromyxidae*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *c.* 4 p. 173.

Sp. à 4 capsules polaires.

1 genre avec 6 espèces.

1. Gen. **Chloromyxum** Ming.

1890 *Chloromyxum*, Mingazzini in: Boll. Soc. Napoli, *c.* 4 p. 160 | 1892 *C.*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *c.* 4 p. 173—176 | 1893 *C.* (part.), Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *c.* 11 p. 411—418.

Sp. à 4 capsules polaires.

6 espèces.

Différenciation des espèces:

1 { Sp. appendiculées . . 2.
  { Sp. non appendiculées . 3.

2 { Sp. terminée postérieurement par de nombreux filaments insérés sur une lamelle quadrangulaire (fig. 167, 168) . . . . . 1. **C. leydigi** . . . . . p. 95
  { Sp. terminée par un appendice simple ou bifurquée (fig. 169) . . . . . 2. **C. caudatum** . . . p. 95

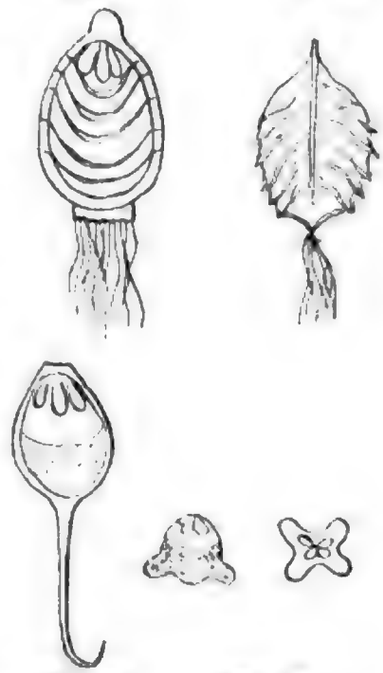
3 { Capsules polaires disposées à un seul pôle — 4.
  { Capsules polaires disposées par paires aux 2 pôles 3. **C. diploxys** . . . . p. 95

Digitized by Google

4	Sp. en forme de pyramide quadrangulaire à arêtes courbes (fig. 170)	4. **C. quadratum**	p. 96
	Sp. non pyramidale — 5.		
5	Sp. sphérique ou subsphérique	5. **C. fluviatile**	p. 96
	Sp. piriforme ou ovoïde acuminée	6. **C. mucronatum**	p. 96

1. **C. leydigi** Ming. 1851 *„Psorospermien von Raja batis"*, Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 225—234 t. 8 f. 4a—f | 1852, Leuckart in: Archiv für physiolog. Heilkunde, *r.* 11 p. 435 t. 1 f. 22 | 1854, Lieberkühn in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 352 t. 14 f. 5, 6 | 1890 *Chloromyxum Leydigi*, Mingazzini in: Boll. Soc. Napoli, *r.* 4 p. 160—164 | 1892 *C. L.*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *r.* 4 p. 166, 169—170, 176 | 1893 *C. L.* + *C. incisum*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 418—419 | 1894 *C. L.* + *C. i.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 259—260 t. 37 f. 1—7, t. 38, t. 39 f. 1—3 | 1895 *C. L.* + *C. i.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 345, 346 t. 7 f. 6—11.

Fig. 167. Fig. 168.



Masses plasmiques polymorphes, sphériques ovalaires, ou irrégulières. Ectpl. à psdp. lobés, ramifiés, réunis en bouquets ou sétiformes. Entpl. rempli de globules jaunes (variable de luteus, flavus, citrinus, aurantiacus). Polysporée. Chaque sphère primitive ne donne qu'une sp. Sp. ovoïde à bord sutural formant antérieurement une pointe mousse, formant en arrière, un petit appendice quadrangulaire d'où semblent partir en faisceaux des filaments très fins. Chaque valve, ovalaire, montre des stries dirigées parallèlement au bord postérieure; ces stries sont en réalité des crêtes aigues (fig. 167, 168). 4 capsules polaires à la petite extrémité. L. 8 µ environ.

Vésicule biliaire des Plagiostomes: Rhina squatina (L.) *[Squatina angelus]*, Spinax spinax (L.) *[S. vulgaris]*, Scyllium canicula (L.), Raja batis L., Torpedo narce Risso, T. torpedo (L.) *[T. marmorata]*, Acanthias acanthias (L.) *[A. vulgaris]*, Raja clavata L., R. undulata Lac. *[R. alba]*, Trygon pastinaca (L.) *[T. vulgaris]*; Roscoff, Concarneau, Marseille, Banyuls, Etats Unis, etc.

Fig. 169. Fig. 170.

Fig. 167 & 168. **C. leydigi.** Sp. de face et de profil.
Fig. 169. **C. caudatum.** Sp.
Fig. 170. **C. quadratum.** Sp. de face et de profil. (d'après Thélohan).

2. **C. caudatum** Thél. 1895 *C. c.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 346 t. 7 f. 36.

Masse plasmique jaunâtre, à psdp. lobés. Sp. ovalaire ou sphéroïde, renfermant 4 capsules polaires à une extrémité, et possédant à l'autre extrémité un appendice simple ou bifurqué (fig. 169). L. 18 µ, dont 8 µ pour la partie antérieure, et 10 µ pour l'appendice. La. 6—7 µ.

Vésicule biliaire de Molge cristata (Laur.) *[Triton cristatus]*; Rennes.

3. **C. diploxys** (Gurley) 1866, Balbiani in: J. Anat. et Physiol., *r.* 3 p. 600—602 | 1867, Balbiani in: J. Anat. et Physiol., *r.* 4 p. 275, 335 t. 12 f. 10—12 | 1882, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 p. 590 | 1890, L. Pfeiffer in: Arch. path. Anat., *r.* 122 p. 559 | 1890, Thélohan in: Ann. Microgr., *r.* 2 p. 193 | 1892, Henneguy & Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 44 p. 587 | 1893 *Cytodiscus? diploxys*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 411 | 1894 *C.? d.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 281 t. 42 f. 11—13 | 1895 *Chloromyxum d.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 347.

Digitized by Google

Fig. 171. **C. diploxys.** Sp. (d'après Balbiani).

Kystes sphériques, de 230 µ de diam. Sp. elliptiques un peu aplaties avec 4 capsules polaires disporées d'ordinaire par paires aux 2 extrémités de la sp. (fig. 171).

Cavité abdominale de Tortrix viridana (L.) *[Pyralis v.]*.

4. **C. quadratum** Thél. 1891, L. Pfeiffer (d'après C. A. Pekelharing). Protoz. Krankh., ed. 2 p. 111 f. 46—49 | 1893, L. Pfeiffer, Unters. Krebs, p. 81 | 1895 *Chloromyxum quadratum*, Thélohan in: Bull. sc. France Belgique, *v.* 26 p. 347 t. 9 f. 100.

Jeunes stades intramusculaires. Masse plasmique? Kystes? Sp. en pyramide quadrangulaire à arêtes courbes et à angles arrondis: 4 capsules polaires à la petite extrémité (fig. 170). L. 6 µ, la. 5 µ. Filaments 8—10 µ.

Muscles de Syngnathus acus L., Trachurus trachurus (L.) *[Caranx t.]*, Nerophis aequoreus (L.) *[Entelurus a.]*, Callionymus lyra L., Coris julis (L.) *[Julis vulgaris]*: Helder, Roscoff et Concarneau, Marseille.

5. **C. fluviatile** Thél. 1892 *C. f.*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *v.* 4 p. 173—176 f. 2 | 1893 *C. f.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *v.* 11 p. 418 | 1894 *C. f.* Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *v.* 18 p. 264 t. 39 f. 4 | 1896 *C. f.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 26 p. 346 t. 7 f. 21, 22.

Masses plasmiques jeunes incolores; jaunâtres à l'état adulte. Forme variable et mobile, variant de 25—30 µ. Psdp. lobés sans place five. Polysporées. Sp. sphériques, ayant 7—8 µ. Bord sutural avec très légères gaufrures.

Vésicule biliaire de Leuciscus cephalus (L.) *[Squalius c.]*.

6. **C. mucronatum** Gurley 1854 *„Psorospermie von Gadus lota“*, Lieberkühn in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 352—353, 368 t. 14 f. 5—6 | 1854, Lieberkühn in: Bull. Ac. Belgique, *v.* 21 p. 22 | 1879, Leuckart, Paras., ed. 2 *v.* 1 p. 248 f. 99a | 1882, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *v.* 1 t. 38 f. 17 | 1883, Balbiani in: J. Microgr., *v.* 7 p. 201, 265 f. 45 | 1887, Koch in: Encyklopädie der gesammten Thierheilkunde und Thierzucht. *v.* 4 p. 94 f. 668 | 1894 *Chloromyxum mucronatum*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *v.* 18 p. 264 t. 39 f. 5—6.

Masse plasmique sphérique ou ellipsoïde, rarement irrégulière, avec globules répartis irrégulièrement. Sp. de 8 µ avec capsules polaires de 4 µ: subglobuleuse, un peu acuminée antérieurement. 4 capsules polaires en croix.

Vessie urinaire de Lota lota (L.) *[L. vulgaris]*.

3. Fam. **Myxobolidae**

1891 *Myxosporidieae*, Perugia in: Boll. sci., *v.* 13 p. 23 | 1892 *„Myxobolées“*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *v.* 4 p. 173 | 1893 *Myxobolidae*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *v.* 11 p. 413 | 1895 *„Myxobolidées“*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 26 p. 347.

Masses plasmiques rares. Ordinairement à l'état de kystes dans les tissus. Ordinairement polysporées. Sp. avec 1—2 capsules polaires. Sporpl. avec vacuole colorable en rouge brun par l'iode.

2 genres, 18 espèces certaines et 15 incertaines, 6 sous-espèces et 1 variété.

Différenciation des genres:

Sp. sans prolongement caudal, ovoïde ou ellipsoïde avec 1—2 capsules polaires . . . . . 1. Gen. **Myxobolus** . p. 97

Enveloppe de la sp. munie d'un prolongement caudal, 2 capsules polaires . . . . . 2. Gen. **Henneguya** . p. 101

zed by Google

1. Gen. **Myxobolus** Bütsch.

1882 *Myxobolus*. Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 t. 38 f. 6–10 | 1885 *M.*, Lankester in: Enc. Brit., ed. 9 *r.* 19 p. 855 | 1890 *M.*, Thélohan in: Ann. Microgr., *r.* 2 p. 213 | 1893 *M.* (part.), Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 411 | 1891 *Myxosporidium*, Perugia in: Boll. sci., r. 13 p. 23.

Sp. ovoïdes ou ellipsoïdes aplaties. 1—2 capsules polaires. Vac. à contenu iodophile.

13 espèces certaines et 8 incertaines, divisées en 3 divisions.

Différenciation des espèces certaines:

1 { 1 seule capsule polaire . . . I. Div. . . p. 97
  { 2 capsules polaires — 2.

2 { 2 capsules polaires inégales II. Div. . . p. 97
  { 2 capsules polaires égales . III. Div. . . p. 98

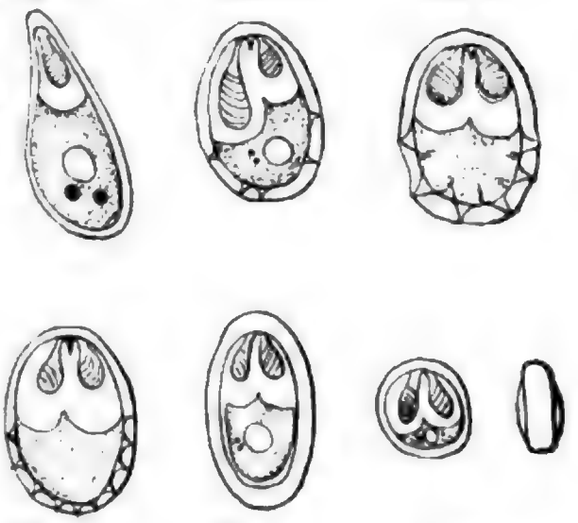


Fig. 172. Fig. 173. Fig. 174.

Fig. 175. Fig. 176. Fig. 177.

Fig. 172. **M. piriformis** (d'après Thélohan)
„ 173. „ **dispar** „ „
„ 174. „ **mülleri** „ „
„ 175. „ **pfeifferi** „ „
„ 176. „ **oblongus** (d'après Gurley)
„ 177. „ **globosus** „ „
Sp. de face et de profil.

I. Div., Species 1, 2.

1. **M. piriformis** Thél. 1852, Remak in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 115 t. 5 f. 5, 7 | 1883 *„Psorospermie de la tanche"* (part.), Balbiani in: J. Microgr., *r.* 7 p. 197–198 f. 66 | 1884 *„P. de la t."*, Balbiani, Leç. Sporoz., p. 125 f. 47 b—c, ? d—f; t. 4 f. 1, 2, 3 a | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 132 f. 56 | 1892 *Myxobolus piriformis*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *r.* 4 p. 177 | 1893 *M. p.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 414 | 1894 *M. p.*, Braun in: Centralbl. Bakter., *r.* 15 p. 86 | 1894 *M. p.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 211 t. 13 f. 3 | 1895 *M. p.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 348 t. 9 f. 116, 117.

Kystes branchiaux très minces, ne formant pas de tumeurs sphériques, mais d'aspect filiformes. Sp. allongées, ovoïdes à petite extrémité pointue (fig. 172). Une seule capsule polaire. L. de la sp. 16—18 μ sur 7—8 μ de la. Filament 30 μ.

Branchies, rate, rein de Tinca tinca (L.) *[T. vulgaris]*.

2. **M. unicapsulatus** Gurley 1841 *„Psorospermien von Labeo niloticus"*, J. Müller in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 487 t. 16 f. 5 a—d | 1853, Robin, Hist. nat. Végétaux parasites, p. 299 t. 14 f. 7 | 1893 *Myxobolus unicapsulatus*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 414 | 1894 *M. u.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 210 t. 13 f. 1.

Kystes? Masses plasmiques? Sp. piriforme un peu pointue. Une seule capsule au pôle antérieure, dirigée obliquement.

Labeo niloticus (Forsk.); Nil.

II. Div., Species 3, 4.

3. **M. inaequalis** Gurley 1841 *„Psorospermien von Pimelodus blochii"*, J. Müller in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 487 t. 16 f. 6 a—b | 1853, Robin, Hist. nat. Végétaux parasites, p. 299 t. 14 f. 8 | 1893 *Myxobolus inaequalis*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 414 | 1894 *M. i.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 212 t. 13 f. 2

Kystes et masses plasmiques inconnus. Sp. oviforme ayant 2 capsules polaires inégales, mais placées l'une près de l'autre. L. de la sp. 11 µ sur 7 µ de la.

Piramutana blochi (C. & V.) *[Pimelodus b.]*, Synodontis schall (Bl. Schn.) *[Pimelodus clarias]*; Guyane et Surinam.

4. **M. dispar** Thél. 1895 *M. d.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 348 t. 9 f. 86.

Sp. ellipsoïdales, un peu ovalaires avec bord sutural un peu gaufré. Capsules polaires inégales, l'une d'elles plus grand et plus grosse (fig. 173). L. de la sp. 10—12 µ sur 8 µ la. Capsule polaire de 7 µ et 5 µ.

Branchies de Cyprinus carpio L.: muscles et rate de Leuciscus erythrophthalmus (L.) *[Scardinius e.]*.

III. Div., Species 5—13.

5. **M. ellipsoides** Thél. 1852 *„Psorospermie von Tinca chrysitis"*, Remak in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 144—146 t. 5 f. 5—8 | 1854 *„P. von Cyprinus tinca"*, Lieberkühn in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 6, 24, 353 t. 2 f. 21—27 | 1863 *P.*, Balbiani in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 57 p. 160 | 1864 *P.*, Balbiani in: Gazette médicale de Paris, *r.* 19 p. 146 | 1874 *P.*, Moreau in: C.-R. Ass. Franç., *r.* 2 p. 814 | 1882 *Myxosporidie*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 t. 38 f. 19 | 1883 *M.*, Balbiani in: J. Microgr., *r.* 7 p. 199, 201—202 | 1884 *M.*, Balbiani, Leç. Sporoz., p. 127—128, 130, 137—140, 142—146, 148 f. 36, 42—44, 46a; t. 3 f. 9 | 1886 *M.*, Railliet, Zool., p. 167 f. 72 | 1888 *M.*, L. Pfeiffer in: Zeitschrift für Hygiene, *r.* 4 p. 404, 417—420 f. 15a—c | 1889, Henneguy in: Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales (Paris), *r.* 119 p. 920 | 1890, Thélohan in: Ann. Microgr., *r.* 2 p. 198, 200—210 t. 1 f. 2, 3, 12—16 | 1890, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 111 p. 695 | 1890, L. Pfeiffer in: Arch. path. Anat., *r.* 122 p. 558, 563 | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 130, 133 f. 54, 56 | 1892 *Myxobolus ellipsoides*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *r.* 4 p. 177 | 1894 *M. e.* + *M. bicostatus* + *M. brachycystis* + *M. sp.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 212, 213, 220, 221 t. 14 f. 1—4; t. 19 f. 1; t. 18—21 | 1895 *M. e.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 350 t. 9 f. 112—115.

Sp. ellipsoïde aplatie, un peu allongée. Rebord sutural assez étroit et non gaufré. L. de la sp. 12—14 µ sur 9—11 µ la. Capsules polaires de 4 µ. Noyaux des cellules nématoblastes persistants. Sp. parfois avec 2 plissements (*M. bicostatus* Gurley). Pas d'appendice triangulaire entre les capsules polaires.

Tissu conjonctif de la vessie natatoire, des branchies, du rein, de la rate, du foie, même de la cornée de Tinca tinca (L.) *[T. vulgaris, T. chrysitis]*.

6. **M. exiguus** Thél. ?1891 *Myxosporidium mugilis*, Perugia in: Boll. sci., *r.* 13 p. 23 t. 1 f. 7, 8 | ?1892 *M. m.*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *r.* 4 p. 166 ?1894 *M. m.* (part.), Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 215 t. 14 f. 5, 6; t. 15 f. 7 | 1895 *Myxobolus exiguus*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 349 t. 9 f. 98.

Sp. petite, ovoïde, à extrémité un peu atténuée. Rebord sutural avec quelques plissements étroits et peu marqués. Un appendice triangulaire entre les capsules polaires. L. de la sp. 8—9 µ sur 6—7 µ de la. Filament de 15 µ.

Branchies de la Brême, Abramis brama (L.); estomac et cœcums pyloriques, branchies, rate, rein de Mugil chelo Cuv., M. capito Cuv., M. auratus Risso; Le Vivier sur mer, Banyuls, Marseille.

7. **M. oviformis** Thél. 1854 *„Psorospermien von Gobio"*, Lieberkühn in: Bull. Ac. Belgique, *r.* 21 p. 21—22 | 1890 *„Myxosporidie de Cyprinus carpio et Gobio fluviatilis"*, Thélohan in: Ann. Microgr., *r.* 2 p. 200, 204, 209, 213 t. 1 f. 8—11 | 1892 *Myxo-*

Digitized by Google

bolus oviformis. Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *t.* 4 p. 177 | 1893 *M. o.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *t.* 11 p. 414 | 1894 *M. o.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 214 t. 14 f. 8 | 1895 *M. o.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 351 t. 9 f. 79—81.

Sp. ovoïdes aplaties; contour des valves ovalaires; extrémité antérieure très amincie. Rebord sutural lisse. L. de la sp. 10—12 μ sur 9 μ de la. Capsules polaires très grandes, ayant environ 6 μ.

Nageoires, rein, rate de Gobio gobio (L.) *[G. fluviatilis]*.

8. **M. mülleri** Bütsch. 1881, Bütschli in: Z. wiss. Zool., *t.* 35 p. 630 t. 31 f. 1—24 | 1882 *Myxobolus mülleri*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *t.* 1 p. 595 t. 38 f. 6—10 | 1885 *M. m.*, Lankester in: Enc. Brit., ed. 9 *t.* 19 p. 835 f. 17 | 1892 *M. m.*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *t.* 4 p. 166. 167. 178 | 1893 *M. m.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *t.* 11 p. 414 | 1894 *M. m.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 216 t. 16. 17 | 1895 *M. m.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 349 t. 7 f. 33; t. 9 f. 95—97.

Sp. variables, ordinairement sphériques ou subsphériques. Entre les capsules polaires se trouve un petit appendice triangulaire saillant. Rebord sutural large avec gaufrures (fig. 174). L. de la sp. 10—12 μ sur 9—11 μ de la. et 4—5 μ d'épaisseur. Capsules polaires l. 5 μ.

Nageoires et branchies de Leuciscus cephalus (L.) *[Squalius c.]*, rein et ovaire de Leuciscus phoxinus (L.) *[Phoxinus laevis]*; œil de Crenilabrus melops (L.). Roscoff.

9. **M. pfeifferi** Thél. 1885, Mégnin in: Bull. Soc. zool. France, *t.* 10 p. 351 | 1885, Mégnin in: Bulletin et Mémoires de la Société centrale de Médecine vétérinaire, *t.* 4 p. 134—137 | 1888 *Myxobolus*, Ludwig in: Jahresber. Rhein. Fisch.-Ver., p. 27—36 | 1890 *M.*, Railliet in: Bull. Soc. Aquic. France, *t.* 2 p. 117—120 | 1890 *M.*, L. Pfeiffer in: Arch. path. Anat., *t.* 122 p. 552. 557 t. 12 f. A (2). C (1—8) | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 100. 105—110. 130 f. 43. 45. 57 | 1892 *M.*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *t.* 4 p. 168 | 1892, Henneguy & Thélohan in: Ann. Microgr., *t.* 4 p. 619 | 1893 *M.*, Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 45 p. 267—270 | 1893, L. Pfeiffer in: Centralbl. Bakter., *t.* 14 p. 118—130 t. 1 f. 13—16 (part.) | 1893, Sticker in: Archiv für animalische Nahrungsmittelkunde, *t.* 8 p. 124 | 1893, Railliet, Zool., ed. 2 p. 158 | 1894 *M. sp.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 225 t. 22 f. 5. 6; t. 23—25 | 1895 *M. Pfeifferi*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 350 t. 8 f. 65—78.

Sp. ovoïdes petites. Bord sutural avec quelques plissements. Un petit appendice triangulaire intracapsulaire (fig. 175). L. de la sp. 12 μ sur 10 μ de la.

Tous les tissus (muscles, tissu conjonctif du rein, de la rate, de l'intestin, de l'ovaire, etc.) de Barbus barbus (L.) *[B. fluviatilis]*. En été (mai-septembre) névrilemme (?) de Thymallus thymallus (L.) *[T. vulgaris]*.

10. **M. lintoni** Gurley 1891 *„Psorospermie de Cyprinodon variegatus"*, Linton in: Bull. U. S. Fish Comm., *t.* 9 p. 99—102 t. 3 f. 1—16 | 1893 *Myxobolus Lintoni*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *t.* 11 p. 414 | 1894 *M. L.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 238 t. 26 f. 7—8, t. 27 | 1895 *M. L.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 351.

Masse plasmique? Kystes en masses fungoïdes irrégulieres de 2,5—4 mm de diam., atteignant jusqu'à 10 mm. Sp. biconvexe, lenticulaire, elliptique. L. de la sp. 13,9 μ sur 11 μ de la. et 8 μ d'épaisseur.

Occasionne des tumeurs dans le tissu conjonctif souscutané de Cyprinodon variegatus Lac.: Amérique septentrionale.

11. **M. globosus** Gurley 1893 *M. g.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *t.* 11 p. 415 | 1894 *M. g.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 241 t. 28 f. 1—3 | 1895 *M. g.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 351.

Digitized by Google

205630

Masse plasmique? Kystes elliptiques allongés ne dépassant pas 500 µ. Sp. globuleuse, l. 7—8 µ sur 6 µ de la. et 5 µ d'épaisseur. Ligne de suture épaisse (fig. 177).

Lamelles branchiales d'Erimyzon sucetta (Lac.).

12. **M. oblongus** Gurley 1841 *„Psorospermien von Catostomus tuberculatus"*, J. Müller in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 487—490 t. 16 f. 7—9 | 1843 *„P. de C. t."*, J. Müller in: Archives de Médecine comparée, *r.* 1 p. 229 t. 9 f. 7—9 | 1853. Robin, Hist. nat. Végétaux parasites, p. 301 t. 14 f. 9—10 | 1893 *Myxobolus oblongus*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 414 | 1894 *M. o.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 234 t. 26 f. 3—6.

Masse plasmique? Kystes rondes ou elliptiques de 1 mm de diam. à membrane résistante. Sp. bivalve, ronde ou un peu ovalaire, l. 14—17 µ sur 8—15 µ la. (fig. 176). Capsules polaires de 5—6 µ.

Erimyzon sucetta (Lac.); Etats Unis.

13. **M. transovalis** Gurley 1893 *M. t.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 415 | 1894 *M. t.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 242 t. 29 f. 1 | 1895 *M.? t.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 352.

Sp. elliptique à grand axe transversal, l. 6—7 µ sur 8 µ de la.

Ecailles de Leuciscus funduloides (Girard) *[Phoxinus f.]*: Etats Unis, affluent du Potomac.

M. merluccii (Perugia) 1891 *Myxosporidium M.*, Perugia in: Boll. sci., *r.* 13 p. 22—24 f. 9—14 | 1893 *Myxobolus? m.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 415 | 1894 *M.? m.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 242 t. 29 f. 2—7.

Merluccius merluccius (L.) *[M. vulgaris]*; Italie.

M. obesus Gurley 1883 *„Psorospermie de l'ablette"*, Balbiani in: J. Microgr., *r.* 7 p. 203 f. 43 | 1893 *Myxobolus? obesus*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 415 | 1894 *M.? o.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 239 t. 28 f. 7.

Alburnus alburnus (L.); France, Etats Unis.

M. cycloides Gurley 1841 *„Psorospermien von Cyprinus rutilus"*, J. Müller in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 481. 486 t. 16 f. 4d—g 1842. Creplin in: Arch. Naturg., *r.* 8 I p. 63 1843. J. Müller in: Archives de Médecine comparée, *r.* 1 p. 226 t. 9 f. 4d—g 1853. Robin, Hist. nat. Végétaux parasites, p. 299 t. 14 f. 6 | 1893 *Myxobolus cycloides*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 415 1894 *M. c.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 239 t. 28 f. 5.

Masse plasmique? Sp. de 12 µ, ovalaire elliptique.

Pseudobranchies de Leuciscus rutilus (L.); Allemagne, Etats Unis.

M. sphaeralis Gurley 1874 *„Psorospermie de Coregonus fera"*, Claparède in: Lunel, Poiss. Léman, p. 113—114 1893 *Myxobolus spheralis* (corr. *sphaeralis*), Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 415 1894 *M. s.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 240.

Kystes de 250—330 µ. Sp. de 9 µ presque sphérique.

Muqueuse branchiale de Coregonus lavaretus L. *[C. fera]*; Lac Léman, Etats Unis.

M. sp., Liebk. 1882. (Lieberkühn in:) Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 p. 590 t. 38 f. 23 1890, Thélohan in: Ann. Microgr., *r.* 2 p. 193 | 1890, L. Pfeiffer in: Arch. path. Anat., *r.* 122 p. 557 | 1894 *Myxobolus*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 214 t. 14 f. 7.

Nais lacustris (L.) *[N. proboscidea]*.

M. sp., Gurley 1894 *M.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 239 t. 28 f. 4.

Kyste? Masse plasmique? Sp. largement elliptique à courbures également convexes. L. de la sp. 14 µ sur 10 µ la. Capsules polaires de 5 µ.

Cavité du corps de Carassius carassius (L.); Etats Unis.

Digitized by Google

M. zschokkei Gurley 1884 *„Psorospermies de Coregonus fera"*, F. Zschokke in: Arch. Biol., *r.* 5 p. 234–235 t. 10 f. 16 | 1891, Linton in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 9 p. 101 | 1893 *Myxobolus ? Zschokkei*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 416 | 1894 *M. ? Z.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 244 t. 31 f. 1.

Masse plasmique? Kystes ovales, nombreux, à paroi résistante. Sp. terminée par 2 appendices filiformes.

Tissus intermusculaires de Coregonus lavaretus L. *[C. fera]*.

M. sp., J. Müll. 1841 *„Psorospermien von Lucioperca sandra"*, J. Müller in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 480 t. 16 f. 3a–l | 1843, J. Müller in: Archives de Médecine comparée, *r.* 1 p. 222–226 t. 9 f. 3a–l | 1845, Dujardin, Helm., p. 644 | 1853, Robin, Hist. nat. Végétaux parasites, p. 295 t. 15 f. 5 | 1894 *Myxobolus?*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 240 t. 28 f. 6.

Kystes de 1–2 mm. Sp. arrondie.

Muqueuse branchiale de Lucioperca lucioperca (L.) *[L. sandra, Stizostethium l.]*; Rivières d'Allemagne et Don.

2. Gen. **Henneguya** Thél.

1892 *Henneguya*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *r.* 4 p. 167, 176 | 1895 *H.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 352 | 1893 *Myxobolus* (part.), Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 418 | 1896 *M.* (part.), L. Cohn in: Zool. Jahrb. Anat., *r.* 9 p. 227–272.

Sp. ovoïde à 2 capsules polaires. Extrémité terminale prolongée en 2 appendices valvaires: la cavité de la sp. ne pénètre pas dans ces appendices. Sporpl. avec vac. iodophile.

5 espèces certaines et 7 incertaines, 6 sous-espèces et 1 variété.

1. **H. psorospermica** Thél. 1882 *„Myxosporidie von den Kiemen der Perca fluviatilis"*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 t. 38 f. 16 | 1883, Balbiani in: J. Microgr., *r.* 7 p. 202 f. 41, 42 | 1885, Lankester in: Enc. Brit., ed. 9 *r.* 19 p. 855 f. 17 | 1889, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 109 p. 604 | 1890, Thélohan in: Ann. Microgr., *r.* 2 p. 202, 207–211 f. 5, 7 | 1890, Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 42 p. 604 | 1891 L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 130 | 1892, Weltner in: SB. Ges. naturf. Berlin, p. 28–36 f. 1–16 | 1892 *Henneguya psorospermica*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *r.* 4 p. 167, 176 | 1895 *H. p.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 353 t. 7 f. 34; t. 9 f. 82–84 | 1893 *Myxobolus psorospermicus*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 418 | 1894 *M. p.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 245, 256 t. 30, 34 | 1896 *M. p.* + *M. textus* + *M. minutus* + *M. oviperdus* + *M. lobosus* + *M. anurus*, L. Cohn in: Zool. Jahrb. Anat., *r.* 9 p. 261–272 t. 18.

Sp. allongées à partie antérieure fusiforme; capsules polaires allongées presque parallèles. Enveloppe des sp. non striée.

6 sous-espèces:

Fig. 178. **H. psorospermica.** Sp. d'après Thélohan.

1a. **H. psorospermica (typica)** Thél. 1896 *Myxobolus psorospermicus s. str.*, L. Cohn in: Zool. Jahrb. Anat., *r.* 9 p. 261 t. 18 f. 22–24.

Kystes elliptiques blanchâtres ayant 1,15 mm de l. sur 850 µ de la. Sp. éparses dans le protpl., rares sur les bords. Sp. ayant 29–38 µ de l. sur 15–20 µ la. Capsules polaires 9 µ de l. sur 2 µ la. Appendices de 14–18 µ.

Branchies d'Esox lucius L., sous l'épithélium.

1b. **H. psorospermica texta** (L. Cohn) 1896 *Myxobolus textus*, L. Cohn in: Zool. Jahrb. Anat., *r.* 9 p. 262 t. 18 f. 26, 27.

Kystes elliptiques mesurant seulement 750 µ sur 375 µ de la. Sp. comme la précédente.

Branchies de Perca fluviatilis L.; Pregel.

Digitized by Google

1 c. **H. psorospermica minuta** (L. Cohn) 1894 *Myxobolus psorospermicus*. Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., r. 18 t. 34 f. 4 | 1896 *M. minutus*, L. Cohn in: Zool. Jahrb. Anat., r. 9 p. 263 t. 18 f. 29, 30.

Kystes de 130 µ sur 115 µ. Sp. l. 28 µ sur 10—11 µ la. Capsules de 11—14 µ sur 2—3 µ. Prolongements des valves 8—17 µ.

Branchies de Perca fluviatilis L.; Frisches Haff.

1 d. **H. psorospermica oviperda** (L. Cohn) 1892. Weltner in: SB. Ges. naturf. Berlin, p. 28—36 f. 1—16 1894 *„Myxobolus cf. Creplini"*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., r. 18 p. 245 t. 30 1896 *M. oviperdus*, L. Cohn in: Zool. Jahrb. Anat., r. 9 p. 264 t. 18 f. 28, 31, 32.

Pas de kyste. Masse plasmique nue dans cavité ovalaire dont le contenu est résorbé. Sp. de 28—42 µ sur 9—10 µ. Capsules polaires de 9—11 µ sur 2—3 µ. Filament de 19 µ environ.

Oeufs d'Esox lucius L.

1 e. **H. psorospermica lobosa** (L. Cohn) 1896 *Myxobolus lobosus*, L. Cohn in: Zool. Jahrb. Anat., r. 9 p. 266 t. 18 f. 17—21.

Kystes jusqu'à 2,5 mm. Sp. de 30—40 µ sur 5—6,5 µ. Capsules polaires de 6—8 µ sur 2—2,5 µ. Filament de 22—28 µ.

Branchie d'Esox lucius L.

1 f. **H. psorospermica anura** (L. Cohn) 1896 *Myxobolus anurus*. L. Cohn in: Zool. Jahrb. Anat., r. 9 p. 266 t. 18 f. 25.

Kystes de 600 µ sur 340 µ. Sp. ovoïdes de 12—15 µ sur 4—7 µ. Capsules polaires de 5—7 µ. Filaments de 32—38 µ.

Branchie d'Esox lucius L.

2. **H. media** Thél. 1854 *„Psorospermien von Gasterosteus aculeatus"*, Lieberkühn in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 357 | 1890. Thélohan in: Ann. Microgr., r. 2 p. 198 t. 1 f. 1 1890. Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., r. 42 p. 604 | 1892 *Henneguya media*. Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 r. 4 p. 177 1895 *H. m.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique. r. 26 p. 353 t. 7 f. 20 1893 *Myxobolus medius*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., r. 11 p. 416 | 1894 *M. m.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., r. 18 p. 247.

Sp. allongées fusiformes aigues antérieurement, capsules allongées, presque parallèles à enveloppe striée longitudinalement. L. de la sp. 20—24 µ sur 5—6 µ de la. Capsules polaires 4—5 µ.

Tubes du rein et ovaire de Gasterosteus aculeatus L. et G. pungitius L.

3. **H. brevis** Thél. 1854 *„Psorospermien von Gasterosteus aculeatus"*, Lieberkühn in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 357 | 1890. Thélohan in: Ann. Microgr., r. 2 1890, Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., r. 42 p. 604 1892 *Henneguya brevis*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 r. 4 p. 177 1895 *H. b.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique. r. 26 p. 354 1893 *Myxobolus b.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., r. 11 p. 416 1894 *M. b.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., r. 18 p. 247.

Sp. à partie antérieure fusiforme, à queue courte terminée souvent par un petit bouton renflé. L. de la sp. 14—15 µ, dont 4—5 µ pour la queue. La. de la sp. 5—6 µ. Capsules polaires l. 4—5 µ.

Reins et ovaire de Gasterosteus aculeatus L. et G. pungitius L.

4. **H. schizura** (Gurley) 1841 *„Psorospermien von Esox lucius"*, J. Müller in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 477—478 t. 16 f. 1 | 1843. J. Müller in: Archives de Médecine comparée, r. 1 p. 219—222 t. 9 f. 1 | 1845. Dujardin, Helm., p. 643 1853. Robin, Hist. nat. Vegetaux parasites, p. 292 t. 14 f. 2, 3 1854. Lieberkühn in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 5 1890. Thelohan in: C.-R. Soc. Biol., r. 42 p. 604 1893 *Myxobolus schizurus*. Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., r. 11 p. 417 1894 *M. s.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., r. 18 p. 255 t. 36 f. 1.

Digitized by Google

Kystes de 440 µ à 1 mm à membrane délicate. Masse plasmique? Sp. ovales, de 12 µ de l. sur 6 µ la., à queues très longues.

Tissu intracellulaire des muscles de l'oeil, de la sclérotique, etc. d'Esox lucius L.; Rivières nord-américaines.

5. **H. creplini** (Gurley) 1842 „*Psorospermien des Kaulbarsches*". Creplin in: Arch. Naturg., *r.* 8 1 p. 61 63 t. 1 f. A E 1843, Rayer in: Archives de Médecine comparée, *r.* 1 p. 268 1845, Dujardin, Helm., p. 644 1851, Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 222 1852, Leuckart in: Archiv für physiologische Heilkunde, *r.* 11 p. 436 f. 21 e 1853, Robin, Hist. nat. Végétaux parasites, p. 312 314 1893 *Myxobolus creplini*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 418 1894 *M. c.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 248 t. 32 f. 1, 2.

Kystes? Masse plasmique? Sp. bivalve avec prolongements valvaires courts. L. de la sp. 17,3 µ sur 5,3 µ de la.

Acerina cernua (L.).

H. linearis (Gurley) 1841 „*Psorospermien von Pimelodus sebae* und *Platystoma fasciatum*", J. Müller in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 489 t. 16 f. 10 1853, Robin, Hist. nat. Végétaux parasites, p. 300 t. 14 f. 11 | 1893 *Myxobolus linearis*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 417 | 1894 *M. l.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 255 t. 36 f. 2.

Kystes? Masses plasmiques? Sp. très allongée avec appendices valvaires plus longs que la sp.

Cavité branchiale de Pimelodus sebae C. & V. *[Rhamdia s.]* et Platystoma fasciatum (L.) *[Pseudoplatystoma f.]*; Rivières de l'Amérique du sud.

Avec 1 variété incertaine:

H. linearis var., (Gurley) 1894 „*Myxobolus cf. linearis*", Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 253 t. 33 f. 5—8.

Kystes subsphériques d'1 mm de diam. Sp. lancéolée de 19 µ sur 5 6 µ. Capsules polaires de 3 µ. Appendices valvaires 38 µ.

Bases des nageoires dorsales d'Amiurus melas (Raf.); Amérique du nord.

H. strongylura (Gurley) 1841 „*Psorospermien von Synodontis schall*", J. Müller in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 480 t. 16 f. 2 1843, J. Müller in: Archives de Médecine comparée, *r.* 1 p. 222, 227 t. 9 f. 2 1853, Robin, Hist. nat. Végétaux parasites, p. 295 t. 14 f. 4 1894 *Myxobolus strongylurus*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 249 t. 31 f. 5.

Masse plasmique? Kystes de 2,18 mm. Sp. de 9 µ sur 5,4 µ.

Région céphalique de Synodontis schall (Bl. Schn.); Nil.

H. monura (Gurley) 1880 „*Psorosperms in Aphredoderus sayanus*", Ryder in: Amer. Natural., *r.* 14 p. 211 212 f. 1, 2 1892, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *r.* 4 p. 171 | 1893 *Myxobolus monurus*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 416 | 1894 *M. m.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 249 t. 32 f. 3, 4.

Kystes lenticulaires, blancs, opaques, nombreux (20). Sp. ovalaire allongée avec appendices presque 3 fois plus longs que la sp.

Aphredoderus sayanus (Gilliams); Amérique septentrionale.

H. kolesnikovi (Gurley) 1886 „*Psorospermien von Coregonus*", Kolesnikov in: Veterin. Vestnik. Kharkoff, *r.* 5 p. 242 248 t. 1 f. 1 3 1893 *Myxobolus Kolesnikovi*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 417 1894 *M. K.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 256 t. 35.

Digitized by Google

Kystes nombreux, ovalaires de 10—30 mm sur 7—20 mm. Sp. ovalaires avec prolongements des valves environ 3 fois aussi longs que la sp.

Tissu conjonctif interstitiel des muscles du tronc de Coregonus lavaretus L. *[C. fera]*; Russie.

Fig. 179. **H. macrura.** Sp., (d'après Gurley).

H. macrura (Gurley) 1893 „*Myxosporidie d'Hybognathus nuchalis*", Evermann in: Bull. U. S. Fish Comm., *v.* 10 p. 76 — 1893 *Myxobolus macrurus*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *v.* 11 p. 416 | 1894 *M. m.*, Gurley in Rep. U. S. Fish Comm., *v.* 18 p. 250 t. 32 f. 5; t. 33 f. 1—4.

Kystes multiples formant des masses dépassant 6 mm. Masse plasmique? Sp. elliptique, arrondie de 10—11 μ sur 6—8 μ la. Valves de courbure inégale. Prolongements des valves l. de 30—40 μ (fig. 179).

Produit des tumeurs dans le tissu conjonctif souscutané de la mâchoire inférieure de Hybognathus nuchalis L. Ag.; Texas.

H. sp., Borne 1886. Borne, Handb. Fischz., p. 211 f. 215 | 1894 *Myxobolus inc. sed.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *v.* 18 p. 244 t. 29 f. 8.

Leuciscus rutilus (L.): Allemagne.

H. sp., Clap. 1874 „*Psorospermie de Coregonus fera*". Claparède in: Lunel. Poiss. Léman. p. 114 | 1894 *Myxobolus inc. sed.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *v.* 18 p. 253.

Kystes de 1 mm. Sp. bifurquée.

Branchies de Coregonus lavaretus L. *[C. fera]*; Lac Léman.

---

2. Ord. **Microsporidiida**

1883 „*Microsporidies*" (part.), Balbiani in: J. Microgr., *v.* 7 p. 317 — 1894 *Cryptocystes*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *v.* 18 p. 113.

Sp. avec 1 seule capsule polaire invisible à l'état frais sans réactif. Sp. très petites.

Habitent les tissus et surtout les muscles de quelques poissons et de nombreux invertébrés.

1 seule famille avec 3 genres, 9 espèces certaines et 44 incertaines.

1. Fam. **Nosematidae**

1883 „*Microsporidies*", Balbiani in: J. Microgr., *v.* 7 p. 317 — 1892 „*Glugeides*", Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *v.* 4 p. 173 | 1893 *Glugeida*, Braun in: Centralbl. Bakter., *v.* 14 p. 739 — 1893 *Glugeidae*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *v.* 11 p. 409 — 1894 *G.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *v.* 18 p. 190.

Sp. généralement très petites avec une vac. claire à l'une des extrémités et à l'autre extrémité une capsule polaire invisible à l'état frais. La sp. est probablement bivalve.

3 genres, 9 espèces certaines et 44 incertaines.

Différenciation des genres:

1 { Sporoblaste sans capsule enveloppante . . . . 1. Gen. **Nosema** . . . . p. 105
  { Sporoblaste avec capsule enveloppante — 2.

2 { Sp. en nombre variable . . . . . 2. Gen. **Plistophora** . p. 108
  { Sp. en nombre constant (8) . . . . . 3. Gen. **Thélohania** . p. 111

zed by Google

1. Gen. **Nosema** Nägeli

1857 *Nosema*, Nägeli in: Tagebl. D. Naturf., *v.* 33 p. 27 & in: Botanische Zeitung, *v.* 15 p. 760 | 1891 *Glugea*, Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., *v.* 43 p. 29 | 1891 *G.*, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 112 p. 171 | 1891 *G.*, Thélohan in: J. Microgr., *v.* 15 p. 147 | 1892 *G.*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *v.* 4 p. 174 | 1892 *G.*, Henneguy & Thélohan in: Ann. Microgr., *v.* 4 p. 630—636 | 1893 *G.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *v.* 11 p. 409 | 1894 *G.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *v.* 18 p. 191 | 1895 *G.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 26 p. 356.

Il y a toujours une masse plasmique. Il n'y a pas de membrane enveloppante au sporoblaste.

Poissons, Arthropodes (Insectes, Crustacés, Arachnides).

4 espèces certaines et 23 incertaines.

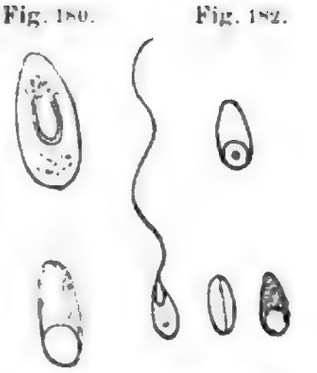


Fig. 180. Fig. 182.

Fig. 181. Fig. 183.

Fig. 180. **N. giganteum** Sp.
Fig. 181. **N. marioni** Sp.
Fig. 182. **N. punctiferum** Sp.
Fig. 183. **N. anomalum** Sp.
(d'après Thélohan).

1. **N. anomalum** Monz. 1838, Gluge in: Bull. Ac. Belgique, *v.* 5 p. 772 f. 1, 2 | 1841, Gluge, Anatomisch-mikroskopische Untersuchungen zur allgemeinen und speciellen Pathologie, *v.* 2 t. 5 f. 4a—c | 1841, J. Müller in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 491 | 1842, Creplin in: Arch. Naturg., *v.* 81 p. 64—65 | 1843, J. Müller in: Archives de Médecine comparée, *v.* 1 p. 266—268 | 1843, Rayer in: Archives de Médecine comparée, *v.* 1 p. 266—270 t. 9 f. 11, 12 | 1854, Lieberkühn in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 9—12, 183 | 1887 *Nosema anomala*, Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 104 p. 1312 | 1893 *Glugea a.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *v.* 11 p. 409 | 1894 *G. a.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *v.* 18 p. 193 | 1888, Henneguy in: Mém. Soc. philom. Centen., p. 170 | 1889, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 110 p. 921 | 1890, Thélohan in: Ann. Microgr., *v.* 2 p. 202—212 t. 11 f. 4—17 | 1891, Garbini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 7 p. 153 | 1891 *Glugea*, Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., *v.* 43 p. 29 | 1891 *G.*, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 112 p. 170 | 1891 *G.*, Thélohan in: J. Microgr., *v.* 15 p. 147 | 1892 *G.*, Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., *v.* 44 p. 82—84 | 1892 *G. microspora*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *v.* 4 p. 155 | 1892 *G. m.*, Henneguy & Thélohan in: Ann. Microgr., *v.* 4 p. 619, 631, 633—636 | 1893 *G. m.*, Braun in: Centralbl. Bakter., *v.* 13 p. 96 | 1895 *G. m.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 26 p. 356 t. 9 f. 1381—42.

Kystes ordinairement sphériques ou subsphériques avec zone fibrillaire ectoplasmique. Sp. ovoïdes à extrémité un peu atténuée et filament très long (fig. 183). L. moyenne 4—4,5 µ sur 3 µ de la. Filament 30—35 µ.

Tissu conjonctif sous-cutané, cornée, ovaire (rarement) de Gasterosteus aculeatus L. et Gasterosteus pungitius L. Aussi chez Latrunculus albus (Parn.) *[Gobius (Aphya) a.]* (d'après Henneguy).

2. **N. punctiferum** (Thél.) 1895 *Glugea punctifera*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 26 p. 357 t. 9 f. 118, 119.

Sp. ovoïde ayant 4—5 µ de l. sur 3 µ. Dans la vac. postérieure se trouve un petit globule réfringent (fig. 182).

Tissu conjonctif des muscles de l'oeil de Gadus pollachius L.; Concarneau.

3. **N. destruens** (Thél.) 1891 *Glugea d.*, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 112 p. 168 | 1894 *G. d.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *v.* 18 p. 191 | 1895 *G. d.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 26 p. 357 t. 9 f. 120—122.

Sp. ayant 3—3,5 µ sur 2—2,5 µ.

Muscles de Callionymus lyra L.; occasionne une dégénérescence musculaire spéciale; Concarneau, Roscoff.

1. **N. ovoideum** (Thél.) 1895 *Glugea ovoidea*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 357 t. 9 f. 131.

Sp. très petite l. 2,5 µ sur 1,5 µ.

Foie de Motella tricirrata (Bl.) et Cepola rubescens L.; Roscoff. Marseille, Banyuls

N. sp., L. Pfr. 1895 *Glugea*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 38.

Leuciscus phoxinus (L.) *[Phoxinus laevis]*: Allemagne.

N. acutum (Thél.) 1895 *Glugea acuta*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 358 t. 9 f. 132.

Sp. ovoïde à grosse extrémité renflée, à extrémité antérieure très atténuée, pointue. L. 5 µ sur 3—3,5 µ.

Forme des tumeurs dans le tissu conjonctif des muscles de la nageoire dorsale de Syngnathus acus L. et Nerophis aequoreus (L.) *[Entelurus a.]*.

N. cordis (Thél.) 1895 *Glugea c.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 359 t. 9 f. 130.

Sp. ovoïde, à extrémité antérieure acuminée. L. 3—3,5 µ. La. 2 µ.

Tissu conjonctif et fibres musculaires (?) du coeur de Clupea pilchardus Walb. *[Alosa sardina]*; Marseille. Forme taches blanches irrégulières sur la face antérieure du ventricule.

N. giganteum (Thél.) 1895 *Glugea gigantea*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 359 t. 9 f. 143, 144.

Sp. ovoïde acuminée antérieurement (fig. 180). L. 7—8 µ, la. 5 µ.

Crenilabrus melops (L.). Forme d'énormes tumeurs dans la cavité abdominale (rein?): Roscoff.

N. marionis (Thél.) 1895 *Glugea M.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 360 t. 7 f. 14, 15.

Masse plasmique polymorphe: en massue avec psdp. lobés à la partie antérieure, ou bien sphérique, ou discoïde à psdp. courts irrégulièrement distribués. Entpl. avec petits globules jaunes. L. 40—55 µ. Sp. ovoïde allongée (fig. 181). La la. de la sp. est comprise 2½ fois dans la l. Sp. de 8 µ sur 3 µ.

Vésicule biliaire de Coris julis (L.) *[Julis vulgaris]* et Coris giofredi (Risso) *[Julis g.]*; Marseille.

N. depressum (Thél.) 1895 *Glugea depressa*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 360 t. 9 f. 129.

Sp. ovoïde allongée, plus petite que la précédente, mais de même forme. L. 4,5—5 µ sur 1,5—2 µ.

Foie de Coris julis (L.) *[Julis vulgaris]*. Forme sur la surface du foie des taches blanches très petites: Marseille.

N. bryozoides (Korotneff) 1892 *Myxosporidium b.*, Korotneff in: Z. wiss. Zool., *t.* 53 p. 591—596 t. 24 — 1895 *Glugea b.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 359.

Masses plasmiques variant de 20—200 µ de diam., arrondies ovalaires ou irrégulières à psdp. courts, lobés. Sp. ovalaires allongées à extrémité antérieure acuminée: à la partie postérieure arrondie se trouve une vac., à l'autre extrémité un granule brillant (capsules polaires?). L. 10 µ sur 6 µ.

Spermatoblastes et cavité générale d'Alcyonella fungosa (Pall.): Moscou.

N. bombycis Nägeli 1856, Frey & Lebert in: Vierteljahrsschr. Ges. Zürich, *t.* 1 p. 374—389 — 1857, Lebert in: Arch. path. Anat., *t.* 13 p. 147—149 — 1857, Guérin-Méneville in: Bull. Soc. Acclim., *t.* 4 p. 38—42 — 1857 *N. b.*, Nägeli in: Tagebl. D

Digitized by Google

Naturf., *r.* 33 p. 27 & in: Botanische Zeitung, *r.* 15 p. 760 1858 *Panhistophyton ovatum*, Lebert in: Berlin. ent. Z., *r.* 2 p. 149 86 | 1859, Cornalia in: Atti Soc. Ital., *r.* 2 p. 255—270 | 1860, Ciccone in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 51 p. 260—262 | 1862, Chavannes, Maladies Vers Soie, p. 1—128 t. 1 | 1863, Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 186 1863, Vlacovich in: Atti Ist. Veneto, ser. 3 *r.* 9 p. 1127—1160, 1223—1250 | 1865, Vlacovich in: Atti Ist. Veneto, ser. 3 *r.* 11 p. 1053—1074, 1189—1236 1866, Vlacovich in: Atti Ist. Veneto, ser. 3 *r.* 12 p. 139—170, 269—298 1866, Balbiani in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 63 p. 388—391 | 1866, Balbiani in: J. Anat. et Physiol., *r.* 3 p. 599—604 | 1867, Guérin-Méneville & Chavannes in: Bull. Soc. ent. France, p. 32—34 1867, Balbiani in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 64 p. 691—694 | 1867, Balbiani in: J. Anat. et Physiol., *r.* 4 p. 263—276 1867, Béchamp in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 64 p. 873—875 | 1868 *Microzymas*, Béchamp in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 66 p. 1160—1163, *r.* 67 p. 102—105 1869, Cantoni in: Rev. Séricicult., *r.* 3 p. 251—254 | 1869, Balbiani in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 19 p. 103—111 1869, Hallier in: Z. Parasitenk., *r.* 1 p. 80—84 | 1869 *„Hematozoïdes"*, Guérin-Méneville in: Rev. Séricicult., *r.* 3 p. 287—290 1870 *„Corpuscules, Organites, Granulins"*, Pasteur, Maladie Vers Soie, p. 1—327 t. 1—38 | 1870, Bordone in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 70 p. 1160—1161 1870 *Pleospora herbarum*, Crivelli in: Riv. Bachicolt., *r.* 2 p. 42 | 1875 *P. (Stylospora)*, Hallier in: Z. Parasitenk., *r.* 4 p. 213—262 | 1870 *„Corpuscoli Cornalia"*, Crivelli in: Giorn. Indust. serica, *r.* 4 p. 18—19 1874, F. Cohn in: Jahresber. Schles. Ges., *r.* 51 p. 45 1876, F. Filippi in: Riv. Bachicolt., *r.* 8 p. 137—138 1877, Carlotti in: Bull. Soc. Acclim., ser. 3 *r.* 4 p. 551—561 | 1882, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 p. 615 1883 *„Microsporidies"*, Balbiani in: J. Microgr., *r.* 7 p. 317 1888, L. Pfeiffer in: Zeitschrift für Hygiene, *r.* 3 p. 469—486 | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 135 1894 *Glugea bombycis*, Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 46 | 1895 *G. b.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 357 t. 9 f. 145.

Sp. ovalaires de 3—4 µ sur 1,5—2 µ; sous l'influence de l'acide nitrique la sp. se gonfle (6 µ sur 3,5 µ) et il sort un filament de 10—15 µ l.

Tube digestif, corps graisseux, organes génitaux, oeufs, trachées, corps de Malpighi, tous les organes des larves de Bombyx mori (L.) et Gastropacha neustria (L.). Cause la maladie des Vers à Soie connue sous le nom de Pébrine ou de Gattine.

N. varians (Léger) 1897 *Glugea v.*, Léger in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 125 p. 260—262.

Masses plasmiques dans le coelome (corps graisseux). Kystes à macrosp. nombreuses, ayant 8 µ avec filament de 100—160 µ. Kystes à microsp. (8 microsp.) de 4—5 µ.

Larves de Simulium ornatum Meig.

N. sp., Balb. 1882 *„Microsporidie (Pébrine)"*, Balbiani in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 95 p. 1168—1171 | 1883, Balbiani in: J. Microgr., *r.* 7 p. 409 t. 3 f. 4.

Peut-être identique au précédent.

Larves d'Antherea pernyi (Guér.) *[Attacus p.]*.

N. sp., Balb. 1882, Balbiani in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 95 p. 1168—1171 | 1883 *„Microsporidie"*, Balbiani in: J. Microgr., *r.* 7 p. 409.

Platycleis grisea (F.) *[Decticus griseus]*.

N. thysanurae (L. Pfr.) 1895 *Glugea t.*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 53. 73 f. 28 b, c.

Sp. ovalaire ou fusiforme, de grande taille, avec rainure circulaire longitudinale.

Organes génitaux de Podura aquatica L. et autres Podurides (Sminthurus sp.?).

N. sp., L. Pfr. ?1885 *„Pébrine"*, Aimé Schneider in: Tabl. zool., *r.* 1 p. 22 t. 9 f. 1 | 1895 *Glugea*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 52 f. 27 (G. W. Müller descr.?).

Appareil génital, oeufs et corps graisseux des larves d'éphémères (Potamanthus sp.?).

N. sp., Leydig 1863, Leydig (fide: L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 39).

Muscles d'Apis mellifera L.

Digitized by Google

N. sp., L. Pfr. 1895. L. Pfeiffer. Protoz. Krankh., suppl. p. 39.

Vaisseaux de Malpighi de Vespa media Retz.

N. strictum Monz. 1863. Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 188 — 1887 *Nosema stricta,* Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 104 p. 1313.

Sp. ovalaires, fusiformes ou semilunaires, ayant 5 µ l. sur 1,5 µ.

Corps graisseux, tissu conjonctif et muscles de Pachyrhina pratensis (L.) *[Tipula p.]* et Zygaena filipendulae (L.).

N. sp., Leydig 1855, Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 397 | 1863 *Panhistophyton ovatum* (non Lebert 1858!), Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 187.

Sp. ovalaires, réfringentes ayant 4 µ de l.

Muscles du coeur et du tronc d'Aranea diadema L. *[Epeira d.].*

N. sp., Frey & Lebert 1856. Frey & Lebert in: Vierteljahrsschr. Ges. Zürich. *t.* 1 | 1858, Lebert in: Berlin. ent. Z., *t.* 2 p. 161.

Oecypus olens (Müll.) *[Emus o.].*

N. sp., Vlacovich 1867, Vlacovich in: Atti Ist. Veneto, ser. 3 *t.* 11 p. 5.

Gryllus campestris L.

N. sp., L. Pfr. 1895 *Glugea,* L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 52.

Tubes de Malpighi de Melasoma populi (L.) *[Chrysomela p.].*

N. sp., L. Pfr. 1895 *Glugea,* L. Pfeiffer. Protoz. Krankh., suppl. p. 52.

Kyste avec 8, 12, 16 sp.

Larve d'un Coléoptère d'eau douce.

N. sp., Frnz. 1892, Frenzel in: Jena. Z., *t.* 27 p. 283–285.

Sp. ovoïdes allongées de 12–13 µ sur 3,5 µ.

Tubes de Malpighi de Statira unicolor Blanch.

N. sp., Frnz. 1885, Frenzel in: Arch. mikr. Anat., *t.* 26 p. 274 t. 7 f. 4.

Sp. de 8 µ sur 2,5 µ.

Intestin moyen de Porthesia chrysorrhoea (L.).

2. Gen. **Plistophora** Gurley

1893 *Pleistophora* (corr. *Plistophora*), Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *t.* 11 p. 410.

Microsporidie formant de petites vésicules sphériques offrant une capsule mince et renfermant un grand nombre de sp.

1 espèce certaine et 21 incertaines.

Fig. 184.
P. virgula. Sp. (d'après L. Pfeiffer).

1. **P. typicalis** Gurley 1890, Thélohan in: Ann. Microgr., *t.* 2 p. 203–212 — 1891, Thélohan in: J. Microgr., *t.* 15 p. 145 — 1891, Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 43 p. 27 — 1891, Thélohan in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 112 p. 170 — 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 113 | 1892, Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 44 p. 82–83 — 1892, Thélohan & Henneguy in: Ann. Microgr., *t.* 4 p. 618–619, 622, 636 — 1893 *Pleistophora typicalis,* Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *t.* 11 p. 410 — 1894 *P. t.,* Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 194 | 1895 *P. t.,* Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 26 p. 361 t. 9 f. 133–137.

Vésicules sphériques de 25–35 µ de diam. Sp. de 5 µ sur 3 µ, à filament très long (65–75 µ).

Digitized by Google

Faisceaux primitifs musculaires de Cottus bubalis Euphr., C. scorpius L., Blennius pholis L., Gasterosteus pungitius L.: Concarneau, Roscoff, Rennes. Les vésicules sphériques sont logées entre les fibrilles qu'elles dissocient sans leur faire subir de dégénérescence.

P. danilewskyi (L. Pfr.) 1890 „*Sarcosporidie*", Garbini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 6 p. 526 | 1891 „*Microsporidie*", Danilewsky in: Centralbl. Bakter., *r.* 9 p. 9 | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 102 f. 44 | 1893, L. Pfeiffer, Unters. Krebs. p. 37 f. 21, 22 & p. 60 f. 29 | 1895 *Glugea Danilewskyi*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 45, 73 f. 18—23 | 1895, J. Jackson Clarke in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *r.* 37 t. 33 f. 24.

Masses plasmiques irrégulières dans les cellules musculaires, formant de petites sphères granulées, ayant jusqu'à 1 cm de l. Les plus petites masses plasmiques ont 3—4 μ de l. Vésicules de 16—640 μ à membrane mince, renfermant 8—100 sp. Sp. de 3—4 μ piriformes ou ovalaires, réfringentes. Filament?

Muscles des pattes post. de Rana temporaria L., où le parasite forme des stries blanches de 1 mm—1 cm; Charkow, Vérone. Muscles d'Emys orbicularis (L.) *[E. lutaria, Cistudo europaea]*; Charkow. Peut-être aussi chez Lacerta sp. (d'après Danilewsky) et Chalcides tridactylus Laur. *[Seps chalcides]* (d'après Mingazzini).

P. heteroica (Monz.) 1867 „*Corps oscillants*", Vlacovich in: Atti Ist. Veneto, ser. 3 *r.* 11 p. 5 | 1887 *Nosema heteroica*, Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 104 p. 1313.

Vésicules sphériques avec 8—16—64 sp. et plus. Chaque sporoblaste ayant 12—18 μ. Sp. ovoïdes de 6—7 μ sur 2—3 μ avec vac. claire terminale.

Zamenis gemonensis (Laur.) *[Coluber carbonarius]*.

P. mülleri (L. Pfr.) 1894 *Glugea M.*, L. Pfeiffer in: Correspondenzblätter des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen, p. 21—22 f. 13 | 1895 *G. M.*, L. Pfeiffer: Protoz. Krankh., suppl. p. 54—60, 72 f. 29—33.

Vésicules sphériques de 10—40 μ contenant 8—32 sp. Sp. piriforme avec filament de 15 μ sortant par l'éther.

Muscles de Gammarus pulex (L.); Weimar, Paris.

P. coccoidea (L. Pfr.) 1895 *Glugea cladocera II. G. coccoidea*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 66, 73.

Vésicules sphériques de 2,5—3 μ. Sp. extrêmement petites ne dépassant pas 2 μ.

Cellules hypodermiques de Limnetis sp. et de Daphnia pulex (L.); Greifswald, Ichtershausen, Ettersburg, Heidelberg.

P. obtusa (Monz.) 1860, Leydig, Daphn., p. 75, 160, 226, 244 t. 10 f. 78 | 1863, Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 187 | 1887 *Microsporidia obtusa* + *M. ovata* + *M. elongata* + *M. acuta* (part.) + *M. incurvata*, Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 104 p. 185 | 1887 *Nosema parva* (part.), Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 104 p. 1313 | 1895 *Glugea Leydigii* (part.), L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 63 f. 35 b.

Sporoblastes sphériques ou subsphériques ayant 8—32 sp. et plus. Sp. ovalaires ou piriformes, parfois un peu incurvées avec une vac. claire terminale. Il y a des macrosp. et des microsp. Les dimensions des sp. sont de 3—5,5 μ sur 1—3 μ.

Cavité du corps de Simocephalus vetulus (Müll.), Polyphemus sp. [*P. oculus* Leydig], Chydorus sphaericus (Müll.), Daphnia pulex (L.), Ceriodaphnia reticulata (Jur.) *[Daphnia r.]*, Moina rectirostris (Müll.) *[Daphnia r.]*, Daphnia longispina Müll. Envahit l'appareil circulatoire et le corps graisseux de Cyclops?

P. sp., Fritsch 1895 *Glugea*, A. Fritsch in: Bull. Ac. Prague, p. 81.

Kystes ovalaires de 30 μ. Sp.?

Daphnia kahlbergiensis (Schödl.) et Ceriodaphnia quadrangula (Müll.).

Digitized by Google

P. schmeili (L. Pfr.) 1890, Schmeil in: Z. Naturw., *c.* 64 p. 19–21 1894, L. Pfeiffer in: Correspondenzblätter des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen, p. 17 1895 *Glugea Schmeilii*, L. Pfeiffer. Protoz. Krankh., suppl. p. 61–63 f. 35a, p. 40 (Gleim 1894?).

Sp. grandes, irrégulières de 3–6 µ sur 4–8 µ.

Diaptomus vulgaris Schmeil *[D. coeruleus]*, D. salinus Daday *[D. richardi]*.

P. virgula (Monz.) 1887 *Nosema v.*, *Microsporidia acuta?*, Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *c.* 104 p. 1313, 185 1895 *Glugea c.*, L. Pfeiffer. Protoz. Krankh., suppl. p. 64 f. 35c, 36.

Sp. de 8 µ sur 3 µ. en virgule à pointe aigue, avec une vac. à la base; vésicules sphériques de 30 µ sur 20 µ: ordinairement (?) 8 sp. groupées en étoile dans chaque sporoblaste (fig. 184).

Cavité générale et corps graisseux de Cyclops gigas Cls. et Cyclops sp.: aussi chez Daphnia pulex (L.)?

P. holopedii (Fritsch & Vávra) 1894 *Microsporidium h.*, A. Fritsch & Vávra in: Arch. Landesdf. Böhmen. *c.* 9 nr. 2 p. 106 f. 70, 71 1895 *Glugea Leidigii* (part.), L. Pfeiffer. Protoz. Krankh., suppl. p. 65, 72 1895 *G. h.*, A. Fritsch in: Bull. Ac. Prague, p. 79 f. 1.

Vésicules sphériques renfermant ordinairement 8 sp. quelquefois 10. Sp. piriformes avec vac. claire et protpl. avec noyau.

Coeur, cavités sanguines, cavité générale, canal intestinal de Holopedium gibberum Zadd.; juillet, août, septembre.

P. colorata (Fritsch) 1895 *Glugea c.*, A. Fritsch in: Bull. Ac. Prague, p. 80 f. 2.

Vésicules sphériques contenant seulement 5 sp. rarement 6. Sp. très petites, ovalaires. Les sp. sont groupées en rosette dans la vésicule.

Diaptomus gracilis O. Sars.

P. rosea (Fritsch) 1895 *Glugea r.*, A. Fritsch in: Bull. Ac. Prague, p. 81.

Sp. petites, jaunâtres, ovalaires ou piriformes avec vac.

Cyclops strenuus S. Fisch.

P. sp., G. W. Müll. 1894, G. W. Müller in: F. Fl. Neapel, *c.* 21 p. 18.

Coquille et corps de Paradoxostoma sp.; Naples.

P. sp., Fritsch & Vávra 1892 *Glugea*, A. Fritsch & Vávra (fide: L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 40).

Heterocope sp.

P. sp., Wrzski. 1890 *Glugea*, Wierzejski in: Bull. Soc. zool. France, *c.* 15 p. 198 1892 *G.*, Fritsch & Vávra (fide: L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 40).

Cypris sp. (d'après Fritsch & Vávra). C. vidua Müll. et C. ophthalmica (Jur.) *[C. punctata]*.

P. asplanchnae (Fritsch) 1895 *Glugea (?) a.*, A. Fritsch in: Bull. Ac. Prague, p. 83 f. 6.

Vésicules sphériques. Sp. ovalaires.

Asplanchna sp.

P. sp., Fritsch 1895 *Glugea?*, A. Fritsch in: Bull. Ac. Prague, p. 85.

Actinurus neptunius Ehrbg.

Digitized by Google

P. polygona (Fritsch) 1895 *Glugea (?) p.*, A. Fritsch in: Bull. Ac. Prague, p. 85 f. 9.

Sp. nucléés, rondes ou polygonales (?) groupées par amas de 3, 6, 13.

Asplanchna sp.

P. asperospora (Fritsch) 1895 *Glugea a.*, A. Fritsch in: Bull. Ac. Prague, p. 84 f. 7, 8.

Grandes vésicules ovalaires ou réniformes renfermant une trentaine de sp.

Brachionus urceolaris (Müll.) et B. pala Ehrbg.

P. sp., Bertram 1892, Bertram in: Zool. Jahrb. Anat., *v.* 5 p. 596 t. 40 f. 33—39.

Tubes cylindriques ou ovalaires à pellicule homogène, résistante, mince, ayant 90 µ de l. sur 30 µ la. Sp. (?) ovalaires de 6 µ de l. Les sp. reproduisent directement les kystes par accroissement et division du noyau. Chaque kyste contient un grand nombre de sp.

Brachionus amphiceros Ehrbg., B. oon Gosse, B. urceolaris (Müll.). Affection mortelle.

P. helminthophthora (Kef.) 1855 *„Spermatozoiden?"*, Bischoff in: Z. wiss. Zool., *v.* 6 p. 402—405 | 1858, Munk in: Z. wiss. Zool., *v.* 9 p. 405 t. 15 f. 27 | 1861 *Mucor helminthophthorus*, Keferstein in: Z. wiss. Zool., *v.* 11 p. 135 t. 15 f. 2—6 | 1863, Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 191 | 1887 *Nosema helminthorum*, Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 104 p. 1312 | 1890, Zopf in: Schenk, Handbuch der Botanik, *v.* 4 p. 510.

Masses plasmiques sporogènes dans les tissus du parenchyme formant parfois des vésicules de 20 µ avec pellicule. Sp. ovalaires, réfringentes de 4,2—5,9 µ l. sur 1,7—2,5 µ la.

Parenchyme, organes génitaux, ovules des Taenia expansa Rud., T. denticulata Rud., T. bacillaris Goeze, Ascaris mystax Rud.

P. sp., Giard 1897 *„Glugeidée"*, Giard in: C.-R. Soc. Biol., *v.* 49 p. 956—957 | 1897 *P. sp.*, Léger in: C.-R. Soc. Biol., *v.* 49 p. 957—958.

Petites vésicules renfermant de nombreuses sp. Sp. de 5 µ sur 2,5 µ.

Parenchyme de Brachycoelium sp., Giard (Trématode parasite des Donax et des Tellina).

3. Gen. **Thélohania** Henneg.

1892, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *v.* 4 p. 174 | 1892 *Thelohania*, Henneguy (& Thélohan) in: Ann. Microgr., *v.* 4 p. 639 | 1893 *T.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *v.* 11 p. 409.

Microsporidie formant de petites vésicules sphériques ou fusiformes renfermant 8 sp.

Muscles des Crustacés décapodes.

4 espèces.

Différenciation des espèces:

1 { Sporoblastes sphériques 2.
  { Sporoblastes fusiformes . . . . . 4. **T. macrocystis** . p. 112

Digitized by Google

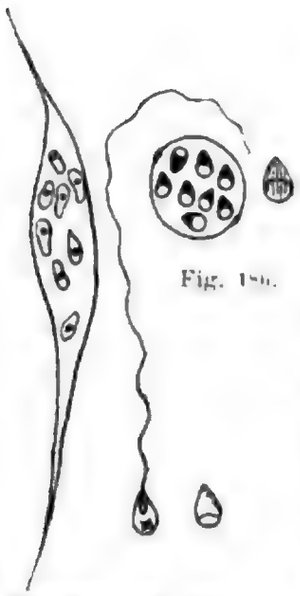


Fig. 186.

Fig. 185. Fig. 187.

Fig. 185. **T. macrocystis.** Sporoblast. (d'après Garbini).
Fig. 186. **T. giardi.** Sporoblast & Sp.
Fig. 187. **T. octospora.** Sp. (d'après Thélohan).

2 | Sporoblastes ayant au moins 10 µ de diam. — 3.
2 | Sporoblastes ne dépassant pas 8 µ de diam. . . . . 3. **T. contejeani** . . p. 112

3 | Enveloppe de la sp. lisse . 1. **T. octospora** . . p. 112
3 | Enveloppe de la sp. striée. . 2. **T. giardi** . . . . p. 112

1. **T. octospora** Henneg. 1888 *„Parasites des Palémons"*, Henneguy in: Mém. Soc. philom. Centen., p. 163—171; 1891, Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 43 p. 28; 1891, Thélohan in: J. Microgr., *r.* 15 p. 146; 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 114; 1892, Henneguy & Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 44 p. 586—1892 *Thelohania octospora*, Henneguy (& Thélohan) in: Ann. Microgr., *r.* 4 p. 621—627, 629—632 t. 4 f. 1—8; 1892 *T. o.*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *r.* 4 p. 586; 1893 *T. o.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 410; 1894 *T. o.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 197 t. 10 f. 6; t. 11 f. 1—5 — 1895 *T. o.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 361 t. 9 f. 128.

Vésicules sphériques de 10 µ de diam. 8 sp. dans chaque vésicule. Sp. de 3—4 µ avec un filament de 40—50 µ (sortant sous l'action de l'éther) (fig. 187). Enveloppe de la sp. lisse.

Muscles de Palaemon adspersus Rathke *[P. rectirostris]* et P. serratus (Penn.): Marais salants du Croisic, Roscoff. Juillet et août.

2. **T. giardi** Henneg. 1892, Thélohan & Henneguy in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 44 p. 586—1892 *Thelohania Giardi*, Henneguy (& Thélohan) in: Ann. Microgr., *r.* 4 p. 621, 624, 631 t. 4 f. 9—25 — 1892 *T. G.*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *r.* 4 p. 165, 174—1893 *T. G.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 410—1894 *T. G.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 201 t. 12 f. 1, 2; 1895 *T. G.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 362 t. 9 f. 125—127.

Vésicules sphériques, de 14 µ de diam. avec 2 points d'épaississements à l'enveloppe (fig. 186). 8 sp. ovoïdes, pointues, à enveloppe striée longitudinalement et bivalves. Sp. de 5—6 µ. Filament de 15—20 µ.

Muscles de Crangon crangon (Hbst.) *[C. vulgaris]*; Wimereux.

3. **T. contejeani** Henneg. 1892 *„Parasites du Palémon"*, Henneguy & Thélohan in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 44 p. 749; 1892 *Thelohania Contejeani*, Henneguy (& Thélohan) in: Ann. Microgr., *r.* 4 p. 617—641 t. 4; 1892 *T. C.*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *r.* 4 p. 174; 1893 *T. c.*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 410; 1894 *T. c.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *r.* 18 p. 196 t. 10 f. 4, 5; 1895 *T. c.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 362; 1893, R. Dubois in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 45 p. 158—159 f. A, B.

Vésicules sphériques très petites ayant 8 µ de diam. Sp. de 2—3 µ.

Muscles de l'écrevisse; Astacus astacus (L.) *[A. fluviatilis]*; Doubs, Lyon. Causerait (?) la maladie connue sous le nom de Peste des Ecrevisses (Krebspest).

4. **T. macrocystis** Gurley 1891 *„Sarcosporidie"*, Garbini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 7 p. 151—153 f. 1; 1893 *Thelohania macrocystis*, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *r.* 11 p. 410—1895 *T. m.*, Thélohan in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 26 p. 362.

Vésicules fusiformes allongées (fig. 185). 8 sp. piriformes ou ovalaires nucléées.

Muscles de Palaemonetes varians (Leach): Vérone.

Digitized by Google

Espèces incertaines de Myxosporidia

Myxosporidium congri Perugia 1891 *M. c.*, Perugia in: Boll. sci., *v.* 13 p. 24—25 f. 15—20 | 1892 *M. c.*, Thélohan in: Bull. Soc. philom., ser. 8 *v.* 4 p. 166 | 1891 ***Chloromyxum? C.***, Gurley in: Bull. U. S. Fish Comm., *v.* 11 p. 419.

Masse plasmique seule connue. Sp.?

Vésicule biliaire de Conger conger (L.), juv. *[Leptocephalus c.]*.

Psorospermies de Notropis megalops, Linton 1891, Linton in: Bull. U. S. Fish Comm., *v.* 9 p. 359—361 t. 120 f. 1—3 | 1893, Braun in: Centralbl. Bakter., *v.* 13 p. 97 | 1894, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *v.* 18 p. 115.

Tumeurs globuleuses de 2—7 mm. Sp. piriformes ayant 17 µ sur 10 µ. Capsules polaires indistinctes.

Notropis megalops (Raf.).

Psorospermies de Gobius fluviatilis, Leydig 1851, Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 223 | 1888, Ludwig in: Jahresber. Rhein. Fisch.-Ver., p. 30.

Cavité du corps de Gobius fluviatilis Pall.

Psorospermies de Chondrostoma nasus, Leydig 1851, Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 222.

Chondrostoma nasus (L.).

Psorospermies de Leuciscus rutilus, Leydig 1851, Leydig in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 222.

Leuciscus rutilus (L.).

Psorospermies de Scomber scombrus, Borne 1886, Borne, Handb. Fischz., p. 211.

Scomber scombrus L. Est-ce la Leptotheca renicola Thél.?

Psorospermies de Lucioperca lucioperca, H. & K. 1858, Heckel & Kner, Süsswasserf., p. 12 | 1875, Witmack in: Circ. D. Fisch-Ver., p. 190.

Lucioperca lucioperca (L.) *[L. sandra]*.

Myxosporidie de l'oeuf de Lacerta, Ming. 1892, Mingazzini in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 5 *v.* 1 p. 398.

Corps amoeboïdes à psdp. hyalins et contenu granuleux.

Oeuf ovarien de Lacerta sp.

Myxosporidie, G. W. Müll. 1895, (G. W. Müller in:) L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 43—44 f. 17 b.

Tumeurs de la peau de Gasterosteus aculeatus L. et Rana temporaria L.; Greifswald.

Myxosporidie, Schewk. ?1890, Schmeil in: Z. Naturw., *v.* 64 p. 19—21 | 1893 ***„Myxosporidie"?***, Schewiakoff in: Bull. Soc. Moscou, p. 1 & sequ. t. 1.

Masses plasmiques amoeboïdes de 20 µ sur 6—7 µ à plasma granuleux, psdp. hyalins lobés, avec 1 noyau et 1 vac. contractile. Peuvent former plasmodies multinucléées de 23 µ à 48 µ par association des masses plasmiques. Kystes ronds ou ovalaires ayant 10—15 µ. Forme sp. ovalaires de 3,3 µ sur 4 µ pouvant se diviser, avec un noyau et pas de capsule à filament. Peut-être identique à Plistophora schmeili.

Cavité générale de Cyclops sp.

Myxocystis ciliata Mrázek 1897 *M. c.*, Mrázek in: SB. Böhm. Ges., nr. 8 p. 1—5 t. 1 (gen. nov.).

Masses plasmiques amoeboïdes de 50—100 μ, renfermant des sp. - Sp. rondes ou ovalaires de 4 μ l.

Intestin de Limnodrilus claparèdeianus Ratz.

Myxosporidie, Stole 1890 *Synactinomyxon* + *Triatinomyxon* + *Hexactinomyxon* (Fam. *Actinomyxidia*), Stole in: Jahresbericht des Klub Prirodonèdecky, Prag | 1893, Stole in: Bull. Ac. Prague, p. 1—39.

Organismes pluricellulaires (?) formés d'un plasmodium plurinucléé, de 3 cellules superficielles (Deckzellen) et de cellules à capsules polaires.

Oligochéta (sp.?).

Myxosporidie, Voss. 1897 „Pebrine?“, Vosseler in: Jahresh. Ver. Württemb., v. 53 p. 242—246 f. 1, 2.

Masses amoeboïdes plasmodiales. Corpuscules semblables à des sp., rondes ou ovalaires, ayant 10—46 μ l., à pellicule épaisse renfermant du protpl. vacuolaire et 6—20 noyaux nucléolés.

Tête, thorax, sang (?) de Calliphora vomitoria (L.) et de Sarcophaga carnaria (L.).

Digitized by Google

Sporozoa incertae sedis

Sarcosporidia

1853. Siebold in: Z. wiss. Zool., r. 5 p. 199 | 1882 *„Sarcosporidies"*. Balbiani in: J. Microgr., r. 7 p. 82 | 1882 *Sarcosporidia*. Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., r. 1 p. 604 | 1885 *„Sarcosporidies" (Miescheridae + Balbianidae)*, R. Blanchard in: Bull. Soc. zool. France, r. 10 p. 274.

Fig. 188.
Sarcocystis. Sporozoïtes (d'après Leuckart et Stiles.)

Fig. 189.
Sarcocystis. Sp. (d'après Van Eecke).

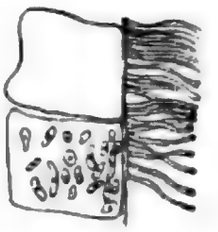


Fig. 190.
S. miescheriana. Coupe de la paroi d'un kyste (d'après Bertram).

Sporozoaires caractérisés par un stade initial de développement intracellulaire (cellule musculaire); une forme généralement allongée, tubulaire ou ovalaire, parfois sphérique; formant des kystes à double membrane dans lesquels la division progressive du contenu protoplasmique donne soit des sporozoïtes réniformes ou falciformes, soit des spores (?) munies d'une capsule polaire à filament dévaginable.

Le premier stade de développement est intracéllulaire (cellule musculaire); l'organisme se présente sous forme de tubes allongés ou ovalaires munis d'une membrane mince, hyaline; le contenu protoplasmique est formé de nombreuses cellules ayant 4—5 μ avec un gros noyau. Les stades plus agés (Tubes de Miescher) sont toujours situés dans le tissu musculaire ou conjonctif; ils sont pourvus d'une membrane interne, mince, hyaline, et d'une membrane externe épaisse formée de bâtonnets juxtaposés, ce qui donne l'apparence d'une striation ou d'une ciliation. Les cellules internes se divisent à l'intérieur en nombreuses petites cellules qui se transforment en sporozoïtes. Le développement des sporozoïtes est centrifuge en ce sens que les cellules périphériques ont déjà donné des sporozoïtes lorsque les cellules centrales sont encore indivises. Dans les grands kystes, la membrane des cellules primitives (sporoblastes) ou sphères primitives persiste, de sorte que l'intérieur du kyste se trouve divisé en chambres alvéolaires. Les chambres ne sont pas encore formées au centre, tandis qu'à la périphérie, elles sont déjà remplies de sporozoïtes. Les sporozoïtes (corpuscules de Rainey, corpuscules réniformes) sont réniformes ou falciformes, pourvus d'un noyau et en général

Digitized by Google

de 2 granules réfringents. Dans certains cas (Pagenstecher chez le cochon d'Inde, Dammann chez le mouton, van Eecke chez le cheval), on a observé non des sporozoïtes, mais des spores (?) pourvues d'une capsule polaire à filament dévaginable.

La plupart des caractères rapprochent les Sarcosporidies des Cytosporidies, tandis que la forme des kystes, et la présence occasionelle des sp. (?) à filament semble les rapprocher des Myxosporidies.

Tissu musculaire et conjonctif des Vertébrés. Très communs chez les animaux domestiques. Europe, Amérique, Iles de la Sonde.

1 genre avec 9 espèces certaines et 16 incertaines.

1. Gen. **Sarcocystis** Lank.

1882 *Sarcocystis*, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *r.* 22 p. 54 | 1885 *S.* + *Balbiania* + *Miescheria*, R. Blanchard in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 10 p. 244.

Caractères du groupe.

9 espèces certaines et 16 incertaines.

1. **S. miescheriana** (Kühn) 1851, Herbst in: Nachr. Ges. Götting., nr. 19 | 1858, Rainey in: Phil. Tr., *r.* 147 p. 111—127 t. 10, 11 | 1863, Waldeyer in: Centralblatt für die medicin. Wissenschaften, *r.* 1 p. 849—851 | 1865 *Synchytrium miescherianum* (part.), J. Kühn in: Mittheilungen des landwirthschaftlichen Instituts zu Halle, p. 68 | 1866, R. Virchow in: Arch. path. Anat., *r.* 37 p. 255—256 | 1867, Manz in: Arch. mikr. Anat., *r.* 3 p. 345—366 t. 20 f. 5 | 1868, Roloff in: Centralblatt für die medicin. Wissenschaften, *r.* 6 p. 324 | 1869, Rivolta in: Journ. Véter. Midi, p. 445, 521 | 1879, Baransky in: Oesterreichische Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde, *r.* 51 p. 81—101 | 1879, Leuckart, Paras., ed. 2 *r.* 1 p. 251 | 1882 *Sarcocystis Miescheri*, Lankester in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *r.* 22 p. 54 | 1882, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 p. 604 | 1883 „*Sarcosporidies*", Balbiani in: J. Microgr., *r.* 7 p. 82 | 1885 *Sarcocystis*, R. Blanchard in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 10 p. 244 | 1888, L. Pfeiffer in: Zeitschrift für Hygiene, *r.* 4 p. 402—439 | 1890, L. Pfeiffer in: Arch. path. Anat., *r.* 122 p. 557—564 t. 12 f. 1—3 | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 116 | 1893, L. Pfeiffer, Unters. Krebs, p. 31 | 1892, Bertram in: Zool. Jahrb. Anat., *r.* 5 p. 585 t. 38 | 1895, Kasparek in: Centralbl. Bakter., *r.* 18 p. 327 | 1895 „*Vorticellen*", Lindner in: Biol. Centralbl., *r.* 15 p. 833—49.

Tubes pouvant atteindre de 500 µ jusqu'à 3—4 mm sur 3 mm la. Double membrane, une externe formée de bâtonnets juxtaposés, l'autre plus épaissie aux extrémités du kyste. A l'intérieur grandes cellules de 3—6 µ à protpl. granuleux et grand noyau. De la membrane interne partent des prolongements formant chambres. Sporozoïtes pourvus d'un noyau central, de 2 vac. et de granules sombres. A côté des sporozoïtes se trouvent des corpuscules sphériques très réfringents.

Tissu musculaire et conjonctif de Sus domesticus. (98 cas sur 100 individus, d'après Kühn.)

2. **S. sp.,** Gerl. 1866, Gerlach, Trichinen | 1872, Siedamgrotzky in: Lotos, *r.* 22 p. 251—252 | 1872, Siedamgrotzky in: Wochenschrift für Thierheilkunde u. Viehzucht, *r.* 16 p. 97—101 | 1888, Pütz in: Arch. path. Anat., *r.* 109 p. 144—76 | 1888, Pütz in: Archiv für wissenschaftl. u. praktische Thierheilkunde, *r.* 14 p. 112 | 1892, Bertram in: Zool. Jahrb. Anat., *r.* 5 t. 39 f. 14 | 1892, Van Eecke in: Jaarsverlag pathol. Inst. Weltevreden Batavia, p. 37—86 t. 1—4.

Très voisin de celui du cochon. Tubes ayant jusqu'à 9 mm. Sp. à filaments (van Eecke). Sporozoïtes réniformes.

Tissu conjonctif et musculaire d'Equus caballus.

3. **S. tenella** Raill. 1843, Miescher in: Ber. Ges. Basel, *r.* 5 p. 198—202 | 1853, Hessling in: Z. wiss. Zool., *r.* 5 p. 189—199 t. 10 | 1853, Siebold in: Z. wiss. Zool., *r.* 5 p. 199 | 1858, Rainey in: Phil. Tr., *r.* 147 p. 111—127 t. 10, 11 | 1859, Perroncito in:

Digitized by Google

Il Medico veterinario | 1865, Leisering & Winkler in: Arch. path. Anat., r. 37 p. 431—432 1865 *Synchytrium miescherianum* (part.), J. Kühn in: Mittheilungen des landwirthschaftlichen Instituts zu Halle, p. 68 1867, Dammann in: Arch. path. Anat., r. 41 p. 283—286 1867, Manz in: Arch. mikr. Anat., r. 3 p. 345—356 | 1868, Roloff in: Centralblatt für die medicin. Wissenschaften, r. 6 p. 324 1868, Ratzel in: Arch. Naturg., r. 34 t p. 154 | 1869, Rivolta in: Journ. Véter. Midi, p. 445, 521 1869, Fürstenberg in: Mt. Ver. Vorpomm., r. 1 p. 41—55 1872, Zürn, Schmar., r. 2 p. 451 1877, Cobbold in: The Veterinarian, sept. | 1879, Leuckart, Paras., ed. 2 p. 251 | 1879, Baransky in: Oesterreichische Vierteljahrsschrift für wissenschaftl. Veterinärkunde, r. 51 p. 81—101 | 1882, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., r. 1 p. 604—1883, Balbiani in: J. Microgr., r. 7 p. 83 | 1884, Laulanié in: Revue vétérinaire, p. 57—70 t. 1 1885, R. Blanchard in: Bull. Soc. zool. France., r. 10 p. 244 | 1886 *Sarcocystis tenella* + *Balbiania gigantea* (part.), Railliet in: Bulletin et Mémoires de la Société centrale de Médecine vétérinaire, p. 130 | 1886, Morot ibid., p. 128 1886, Sticker in: Archiv für wissenschaftl. u. praktische Thierheilkunde, r. 12 p. 381—383 t. 12 f. 1—3 1887, Sticker in: Mittheil. a. d. path. Inst. Thierärztl. Schule Berlin 1888, L. Pfeiffer in: Zeitschrift für Hygiene, r. 4 p. 402—439 | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 116 1893, L. Pfeiffer, Unters. Krebs, p. 31 1892, Bertram in: Zool. Jahrb. Anat., r. 5 p. 588 t. 39, 40 | 1896, Piana in: Clinica veterinaria, p. 145 | 1896, Stiles & Loi in: Zeitschrift für Hygiene, r. 20 p. 13.

Tubes ayant de 40 µ—2 cm de l. Membrane mince, anhiste chez les jeunes, formée de bâtonnets juxtaposés chez les individus plus âgés et pouvant atteindre jusqu'à 4 µ d'épaisseur. Les jeunes tubes renferment seulement des grandes cellules de 4—5 µ. Sporozoïtes réniformes, qui se transformeraient en amibes, quelles s'encapsuleraient (d'après Piana). — Il y aurait des sp. à filaments (d'après Damman).

Fibres musculaires, tissu musculaire et tissu conjonctif de Ovis aries (182 cas sur 185 individus, d'après Bertram).

4. **S. mucosa** (R. Blanch.) 1885 *„Sarcosporidie"*, R. Blanchard in: C.-R. Ac. Sci., r. 100 p. 1599 | 1885 *Balbiania mucosa*, R. Blanchard in: Bull. Soc. zool. France, r. 10 p. 264 t. 3 f. 1—3.

Tubes de 710 µ—1,23 mm sur 510—930 µ. Capsule mince de 0,7 µ anhiste. Vésicules périphériques plus mûres que les centrales. Sporozoïtes réniformes de 9,8—12 µ sur 4—5,5 µ avec un point brillant terminal.

Tissu conjonctif sousintestinal de Petrogale penicillata Gray *[Macropus penicillatus]* ♀.

5. **S. lindemanni** (Rivolta) ?1863, Lindemann in: Bull. Soc. Moscou, r. 36 p. 426 | ?1865, Lindemann in: Bull. Soc. Moscou, r. 38 p. 382 | ?1868, Lindemann in: Zeitschrift für Staatsarzneikunde 1878 *Gregarina Lindemanni*, Rivolta in: Giorn. Anat. Fisiol., p. 12 | 1883, Hadden in: Transactions of the pathological Society London, r. 34 p. 236 | 1885, R. Blanchard in: Bull. Soc. zool. France, r. 10 p. 244 | 1887, Klebs, Allgemeine Pathologie, r. 1 p. 291 | 1887, Koch & Gaffky in: Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, p. 64 | 1889, Eve in: Transactions of the pathological Society London, r. 40 p. 444 1889, Turgett in: Transactions of the pathological Society London, r. 40 p. 444 | 1892 *Sarcocystis hominis*, B. Rosenberg in: Zeitschrift für Hygiene, r. 11 1894, Baraban & St. Remy in: Bibliogr. anat., r. 2 p. 79—82 f. 1—5 | 1895, R. Blanchard in: Bouchard, Traité de Pathologie générale, r. 2 p. 684.

1. cas: Tubes de 5 mm sur 2 mm avec sporozoïtes caractéristiques (Rosenberg).

Trouvé dans le coeur d'une femme atteinte de Pleuritis et Endocarditis verrucosa (Rosenberg).

2. cas: Tubes de 1,6 mm sur 77 µ à membrane mince, striée transversalement (Baraban et St. Remy).

Sarcolemme des muscles des cordes vocales d'un supplicié.

3. cas (douteux): Kystes de 3 mm sur 1,5 mm (Lindemann).

Tissu conjonctif du coeur.

4. Plusieurs cas (douteux): Reins et uretères (Lindemann, Hadden, Koch & Gaffky, Eve, Targett).

6. **S. immitis** (R. Blanch.) 1893, Kartulis in: Zeitschrift für Hygiene, r. 13 p. 1 | 1895 *Balbiania immitis*, R. Blanchard in: Bouchard, Traité de Pathologie générale, r. 2 p. 684.

Tubes pouvant atteindre jusqu'à 280—352 µ. Sporozoïtes réniformes de 8 µ.

Chez l'homme. Un seul cas (tumeurs du foie).

7. **S. platydactyli** Bertram 1892 *S. p.*, Bertram in: Zool. Jahrb. Anat., r. 5 p. 584 t. 38 f. 1—4.

Kystes jaunâtres allongés ayant 2 mm de l. sur 400 µ la. Membrane divisée en 2 couches, de 7 µ d'épaisseur; la couche interne sans structure, la couche externe striée transversalement. A l'intérieur, chambres à cloisons anastomosées, renfermant des sporozoïtes de 3—4 µ de l. sur 1 µ de la., nucléés.

Fibres musculaires de Tarentola mauritanica (L.) *[Platydactylus facetanus]*, à l'intérieur du sarcolemme.

8. **S. falcatula** Stiles 1893 *Balbiania f.* + *Sarcocystis f.*, Stiles in: Bull. Dep. Agric. An. Indust., nr. 3 p. 84 t. 3 f. 1, 2.

Kystes de 1,3—3,2 mm l. sur 400—420 µ la., fusiformes à membrane lisse ou striée de 2 µ de la. Zone centrale avec alvéoles polygonales de 8—12 µ. Zone périphérique contenant les sporozoïtes de 5—6 µ l. sur 2 µ la. un peu incurvés, à noyau presque terminal.

Tissu conjonctif intermusculaire de Habia ludoviciana (L.). Amérique du Nord. Manitoba. Jeunes stades à l'intérieur du sarcolemme.

9. **S. rileyi** (Stiles) 1869 „*Cysticerci*", Walsh & Riley in: Amer. Ent., r. 1 p. 89 | 1870 „*White Worms*", Bélanger in: Natural. Canad., r. 2 p. 188 | 1875 „*Psorosperms of Mallard duck*", Leidy in: P. Ac. Philad., p. 125 | 1893 ***Balbiania Rileyi***, Stiles in: Bull. Dep. Agric. An. Indust., nr. 3 p. 82 t. 2 f. 1—5.

Kystes de 1—6 mm l. sur 480 µ la., fusiformes à extrémités arrondies. Membrane lisse de 2 µ la. Zone centrale alvéolaire sans sporozoïtes; zone périphérique avec sporozoïtes allongés de 12—14 µ sur 2 µ avec noyau ovalaire et granules chromatoïdes; dans les alvéoles irrégulières avec cloisons allongées radiairement.

Tissu conjonctif intermusculaire d'Anas clypeata L. *[Spatula c.]* et Anas boschas L.; Amérique du Nord.

S. sp., Barrows 1883, Barrows in: Bull. Nutt. orn. Club, r. 8 p. 87 | 1893 *Balbiania?*, Stiles in: Bull. Dep. Agric. An. Indust., nr. 3 p. 85.

Muscles pectoraux de Parula pitiayumi (Vieill.); Uruguay.

S. sp., Kühn 1865, J. Kühn in: Mittheilungen des landwirthschaftlichen Instituts Halle, p. 68 | ?1874, Rivolta, Parassiti vegetali, p. 390 t. 3 f. 52—74 | 1893, Stiles in: Bull. Dep. Agric. An. Indust., nr. 3 p. 390 t. 3 f. 52—74.

Muscles et tissu conjonctif de Gallus domesticus (sous-muqueuse intestinale?): Maryland (U. S.) et Halle (Allemagne). Tissu conjonctif de Turdus merula L.: Italie.

S. sp., Stiles 1894 *S.*, Stiles in: Bull. Soc. zool. France, r. 19 p. 160 | 1896 *S.*, Hassal in: Bull. Dep. Agric. An. Indust., nr. 9, 12, 13.

Muscles de Gallus domesticus.

Fig. 191. **S. hueti.** Sporoblaste et Sp. d'après Huet.

S. hueti (R. Blanch.) 1882 „*Sarcosporidie*", Huet in: C.-R. Soc. Biol., r. 33 p. 321 | 1883, Balbiani in: J. Microgr., r. 7 p. 86 | 1885 *Miescheria Hueti*, R. Blanchard, Zool. méd., r. 1 p. 54.

Tubes fusiformes de 300 µ—4 mm sur 20—30 µ. Corpuscules réniformes ou fusiformes de 4—5 µ (Sp.?) (fig. 191).

Muscles de Zalophus californianus (Less.) *[Otaria californica]*.

Digitized by Google

S. sp., Jongh 1885, de Jongh in: Bladen van Veeartsenijkunde Nederlandsch Indië (Extr. in: Schweizer Archiv für Thierheilkunde, 1886 p. 320) | 1886 ***Balbiania gigantea*** (part.), Railliet in: Bulletin et Mémoires de la Société centrale de Médecine vétérinaire, p. 375.

Capra hircus.

S. sp., Hessling 1853, Hessling in: Z. wiss. Zool., *r.* 5 p. 189—199 t. 10 | 1858, Rainey in: Phil. Tr., *r.* 147 p. 111—127 t. 10, 11 | 1866, R. Virchow in: Arch. path. Anat., *r.* 37 p. 255—256 | 1867, Manz in: Arch. mikr. Anat., *r.* 3 p. 345—366 | 1879, Leuckart, Paras., ed. 2 *r.* 1 p. 254.

Cervus capreolus L.

S. sp., W. Krause 1863, W. Krause in: Zeitschrift für rationelle Medicin, *r.* 18 p. 156 | 1865, W. Krause in: Nachr. Ges. Götting., p. 305—306.

Canis familiaris, Felis domestica.

S. sp., Ratz. 1868, Ratzel in: Arch. Naturg., *r.* 34 1 p. 154.

Tubes fusiformes de 2—3 mm de l. sur 2 mm la. dans les faisceaux musculaires. Membrane striée. Sporozoïtes de 4—6 µ.

Muscles du bassin de Macacus sp. *[Innus].*

S. muris (R. Blanch.) 1843, Miescher in: Ber. Ges. Basel, *r.* 5 p. 198—202 | 1843, Miescher in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 63 | 1853, Siebold in: Z. wiss. Zool., *r.* 5 t. 10 f. 10, 11 | 1865, Pagenstecher, Trichinen, p. 101 | 1885 ***Miescheria muris***, R. Blanchard, Zool. méd., *r.* 1 p. 53.

Tubes de 44—208 µ à membrane lisse.

Muscles de Mus musculus L.

S. sp., Hardenberg 1865, (Hardenberg in:) Ripping in: Zeitschrift für rationelle Medicin, *r.* 23 p. 133 t. 9.

Lepus timidus L.

S. sp., Manz 1867, Manz in: Arch. mikr. Anat., *r.* 3 p. 350.

Lepus cuniculus domesticus.

S. sp., Sieb. 1853, Siebold in: Z. wiss. Zool., *r.* 5 p. 199—200 | 1865, Pagenstecher, Trichinen, p. 101.

Mus decumanus Pall., M. rattus L.

S. sp., Pgst. 1865, H. A. Pagenstecher in: Verh. Ver. Heidelberg, *r.* 4 p. 20—22.

Potamochoerus larvatus (F. Cuv.).

S. sp., Jongh 1885, de Jongh in: Bladen van Veeartsenijkunde Nederlandsch Indië (Extr. in: Schweizer Archiv für Thierheilkunde, 1886, p. 320 | 1892, Van Eecke ibid., *r.* 4 p. 178 | 1892, Van Eecke in: Jaarsverslag d. pathol. Inst. zu Weltewreden Batavia, p. 37—86 t. 1—4.

Bubalus sp.: Java.

S. sp., Hessling 1853, Hessling in: Z. wiss. Zool., *r.* 5 p. 189—199 t. 10 | 1853, Siebold in: Z. wiss. Zool., *r.* 5 p. 199.

Bos taurus (ad. et juv.).

S. sp., Stiles 1894 *Balbiania sp.*, Stiles in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 19 p. 160.

Setophaga ruticilla (L.).

Amoebosporidia

1884 „*Amoebosporidies*", Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., ser. 2 *t.* 2 p. 125.

Sporozoaires possédant un corps amoeboïde, multinucléé; se reproduisant soit par division, soit par sporulation après conjugaison. Il n'y a jamais qu'une spore, renfermant des sporozoïtes.

Masse plasmique amoeboïde à prolongements digitiformes ou laciniés, possédant un ectpl. hyalin et un entpl. granuleux multinucléé. Les individus provenant de la division d'une masse plasmique restent longtemps groupés en rosette par les pédicules plus ou moins longs. La sporulation commence par le fusionnement de 2 individus uninucléés qui s'unissent en un seul kyste de forme ovalaire. A l'intérieur du kyste, il ne se forme qu'une seule sp., exceptionellement 2. En dehors de la sp., il reste dans le kyste 2 reliquats cystaux (fig. 192). La sp. contient 8 sporozoïtes et un reliquat sporal.

1 genre avec 2 espèces.

1. Gen. **Ophryocystis** Aimé Schn.

1884 *Ophryocystis*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., ser. 2 *t.* 2 p. 111—126.

Caractères du groupe.

2 espèces.

Différenciation des espèces:

Kyste avec nombreuses enveloppes concentriques . . . . 1. **O. bütschlii** . . p. 120
Kyste avec une seule enveloppe . . . . . 2. **O. francisci** . . p. 120

1. **O. bütschlii** Aimé Schn. 1884 *O. B.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., ser. 2 *t.* 2 p. 111—126 t. 6 | 1885 *O. Francisci* (part.). Aimé Schneider in: Tabl. zool., *t.* 1 p. 1—3 t. 1.

Masses plasmiques de 20—30 µ à psdp. laciniés, avec 8—10 noyaux; les masses plasmiques de 12—14 µ n'ont qu'un seul noyau et proviennent de la division des grandes masses plasmiques polynuclées. Conjugaison de 2 individus pour former un kyste ovalaire ou arrondi. Les 2 noyaux du kyste se divisent et donnent 6 noyaux, dont 2 forment les noyaux de la sp., les 4 autres restent avec le reliquat cystal. La sp., naviculaire à 12—17 µ sur 7—8 µ, possède une pellicule mince et renferme 6 sporozoïtes allongés. Le kyste possède de nombreuses enveloppes concentriques à ligne de déhiscence équatoriales.

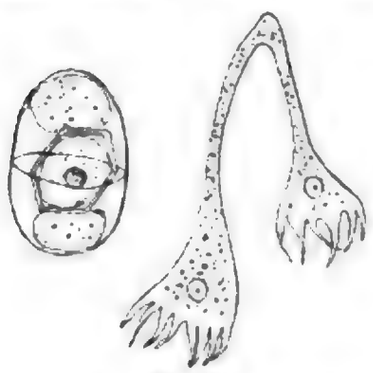


Fig. 192.
O. francisci, Sp. et masse plasmique (d'après Aimé Schneider).

Tubes de Malpighi de Blaps mortisaga (L.).

2. **O. francisci** Aimé Schn. 1886 *O. F.* (part.). Aimé Schneider in: Tabl. zool., *t.* 1 p. 1—3 t. 1.

Masses plasmiques à entpl. fortement granuleux et psdp. laciniés. Stades uninucléés groupés en rosette et rattachés par un pédicule (division). Conjugaison de 2 individus uninucléés. Kyste avec une seule enveloppe. Une seule sp. (fig. 192).

Acis algeriana Sol. et A. acuminata (F.).

Digitized by Google

Serumsporidia

1895, „*Serumsporidien*“, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 9—29.

Sporozoaires (?) se reproduisant par scission ou sporulation à l'aide de sporozoïtes ovalaires ou sphériques.

Habitent les cavités organiques (ou sanguines) des Invertébrés.

2 genres, 5 espèces.

1. Gen. **Serumsporidium** L. Pfr.

1895 *Serumsporidium*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 11.

Kystes avec capsule. Contenu du kyste se divisant en nombreux sporozoïtes ovalaires nucléés.

Libres dans les cavités organiques.

4 espèces mal connues.

S. cypridis L. Pfr. 1895 *S. c. I*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 11 f. 2.

Kystes sphériques de 4 µ de diam., libres dans la cavité du corps. Capsule mince. 2—8 sporozoïtes groupées en rosette ou en morula. Chaque sporozoïte rond ou ovalaire avec granules colorés (noyau?).

Cavité générale de Cypris sp.; Weimar.

S. mülleri L. Pfr. 1895 *S. cypridis II Mülleri*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 12, 28 f. 3.

Kystes de grande taille, ovalaires ou fusiformes ayant 30—50 µ, avec capsule épaisse. A côté du noyau 2 corps particuliers. Une vingtaine de sp. ovalaires ou piriformes.

Cavité générale de Cypris virens (Jur.) *[C. ornata]*.

S. sp., L. Pfr. 1895 *S. cypridis III*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 14.

Cavité générale de Cypris strigata Müll. *[C. jurini]*.

S. gammari L. Pfr. 1895 *S. g.*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 22 f. 11.

Kystes ayant 32—90 µ.

Gammarus pulex (L.); Weimar.

2. Gen. **Blanchardina** Labbé*)

1890 *Blanchardia* (non Buchecker 1880!), Wierzejski in: Bull. Soc. zool. France, *t.* 15 p. 192—198 | 1895 *Serumsporidium* (part.), L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 15.

Masses amoeboïdes sacciformes, cylindroïdes avec étranglements nodaux, formant des renflements. Les parties renflées s'isolent, et forment des kystes, fusiformes d'abord, puis ovoïdes, ou sphéroïdes. Ces kystes ont une capsule hyaline striée longitudinalement, qui devient bientôt très épaisse. Reproduction non observée.

1 espèce.

Fig. 193.
B. cypricola, Kystes (d'après Wierzejski).

B. cypricola (Wrzski.) 1890 *Blanchardia c.*, Wierzejski in: Bull. Soc. zool. France, *t.* 15 p. 192—198 f. 1—6 | 1895 *Serumsporidium notodromadis* + *S. cypridis IV*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 15 f. 4, 5.

Masses amoeboïdes de 500 µ. Kystes de 38—54 µ (30—45 µ, L. Pfeiffer).

Candona candida (Müll.) *[Cypris c.]*, Cypris sp. (Ichtershausen), Notodromas monacha (Müll.).

*) Nom. nov. — Le nom générique *Blanchardia* a été préoccupé par H. Buchecker pour un Lépidoptère (1880, Systema Entomologiae, Lepidoptera II *t.* 51). A. Labbé.

Digitized by Google

Sporozoa incerta

Gen. **Amoebidium** Cienk.

1856. Lieberkühn in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 494 | 1861 *Amoebidium*, Cienkowski in: Botanische Zeitung. *r.* 19 p. 169—173 | 1882 *A.*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 p. 611 | 1883. Balbiani in: J. Microgr., *r.* 7 p. 141 | 1887 *„Palmellacée" (Raphidium)*, Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 104 p. 183 | 1892 *„Exosporidies"*, E. Perrier. Zool., *r.* 1 fasc. 2 p. 460.

Forme des tubes à membrane mince, hyaline contenant un cytpl. granuleux et de nombreux noyaux clairs placés les uns à la file des autres. Il peut se produire des cloisons obliques entre les noyaux, isolant des corps fusiformes qui, mis en liberté reproduisent de nouveaux tubes. Au printemps, en été, et en automne, il peut se produire une reproduction par sp.: chaque noyau du tube s'entoure d'un peu de protpl. et produit un petit corps amoeboïde, qui, mis en liberté, s'entoure d'une membrane et forme une sp., qui par division du contenu se transforme en plusieurs petits corps cylindroïdes nucléés: ceux-ci, mis en liberté par rupture de la membrane sporale, reproduisent de nouveaux tubes. En hiver, il se produit des sp. à paroi épaisse, qui, au printemps se transforment en petits corpuscules cylindroïdes, origine de tubes d'Amoebidium. Chaque sp. renferme 10—100 jeunes amoebidium. Pour Moniez, ce sont des Palmellacées.

Vivent en ectoparasites sur le corps de petits Crustacés d'eau douce ou de larves aquatiques.

4 espèces.

A. parasiticum Cienk. 1856, Lieberkühn in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 494 | 1858. Schenk in: Verh. Ges. Würzburg, *r.* 8 p. 252—259 t. 5 | 1859. Lachmann in: Verh. Ver. Rheinlande, *r.* 16 p. 33 | 1861 *Amoebidium parasiticum*, Cienkowski in: Botanische Zeitung. *r.* 19 p. 169 t. 7 | 1882 *A. p.*, Bütschli in: Bronn's Kl. Ordn., *r.* 1 p. 611 | 1883 *A. p.*, Balbiani in: J. Microgr., *r.* 7 p. 141 f. 30 | 1895 *A. p.*, A. Fritsch in: Bull. Ac. Prague, p. 82 | 1895 *A. p.*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 68 f. 39, 40.

Caractères du genre. Tubes cylindriques de 50 µ de l. au maximum. Sp. de 27 µ.

Ectoparasite sur les lamelles branchiales, les antennes, la carapace d'Asellus aquaticus (L.), Gammarus pulex (L.), divers Entomostracés, larves de Phryganes, etc.

A. moniezi Labbé*) 1895 *A. crassum* (non Moniez 1887?), A. Fritsch in: Bull. Ac. Prague, p. 81 f. 3, 4.

Tubes irréguliers avec une grosse extrémité et des étranglements. Il renferment des sp. glugeiformes avec une extrémité pointue et une vac.

Ectoparasite sur abdomen de Diaptomus gracilis O. Sars et postabdomen de Ceriodaphnia quadrangula (Müll.).

*) Nom. nov. Le nom d'espèce *crassum* ayant été préoccupé par Moniez (1887), nous avons dû donner à l'espèce de Fritsch une autre dénomination. A. Labbé.

Digitized by Google

A. crassum Monz. 1887 *A. c.*, Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 104 p. 183.

Tubes courts, épais, moitié plus petits que chez A. cienkowskianum.

Entoparasite dans l'intestin d'Eurycercus lamellatus (Müll.).

A. cienkowskianum Monz. 1887 *A. c.*, Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 104 p. 183.

Ectoparasite chez Simocephalus vetulus (Müll.) *[Daphnia sima]*, Ceriodaphnia reticulata (Jur.) *[Daphnia r.]*, Lathonura rectirostris (C. L. Koch) *[Pasithea r.]*.

Gen. **Coelosporidium** Mesnil & Marchoux

1897 *Coelosporidium*, Mesnil & Marchoux in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 125 p. 323–326 & in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 49 p. 839–841.

Dimorphisme evolutif: — a) Forme cavitaire. Kystes allongés, à extrémités arrondies, légèrement incurvés, renfermant de nombreux noyaux et des globules graisseux. Par scission du contenu, il se forme de nombreux sporozoïtes ovoïdes ou fusiformes, nucléés. — b) Forme endogène. Kystes cylindriques, plus petits que les précédents à membrane mince, sans globules graisseux. Au début intracellulaires.

1 espèce.

C. chydoricola Mesnil & Marchoux 1897 *C. c.*, Mesnil & Marchoux in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 125 p. 323—326 & in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 49 p. 839—841.

Kystes cavitaires ayant 60—110 μ l. Kystes endogènes ayant 20—30 μ l. Sporozoïtes de 2—4 μ l.

Cavité générale épithélium intestinal et organes dorsaux de Chydorus sphaericus (Müll.). Déterminerait la castration parasitaire.

Gen. **Botellus** Monz.

1887 *Botellus*, Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 104 p. 184 — 1895 *Serumsporidium* (part.), L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 17.

Tubes ovoïdes allongés irréguliers renfermant des sp. Sp. halteriformes (?) avec 2 noyaux (?) terminaux. — Pour Moniez, ce sont des Gymnouscées.

5 espèces.

Fig. 194. **B. typicus** (d'après Leydig).

B. typicus Monz. 1860. Leydig. Daphn., p. 76 t. 10 f. 78 — 1887 *Botellus typicus*, Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 104 p. 184 — 1895 *Serumsporidium Leydigii*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 17—18.

Sp. avec les 2 pôles recourbées et ayant 7—8 μ de l. (fig. 194). Tubes ovoïdes renferment une vingtaine de sp.

Organes génitaux, cavités sanguines, cavité générale et cavité des valves de Ceriodaphnia reticulata (Jur.) *[Daphnia r.]*. Chydorus sphaericus (Müll.) *[Lynceus s.]*, Moina rectirostris (Müll.) *[Daphnia r.]*.

B. parvus Monz. 1887 *B. p.*, Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 104 p. 184, 1311.

Sp. ayant 4—5 μ. Tubes ovalaires.

Cavité générale et cavité des valves de Cypris vidua Müll., ?C. ophthalmica (Jur.) *[C. punctata]* et Candona candida (Müll.).

B. daphniae (L. Pfr.) 1895 *Serumsporidium D.*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 17 f. 7.

Sp. rondes ayant jusqu'à 20 μ se reproduisant (?) par division. Tubes?

Cavité générale de Daphnia pulex (L.).

Digitized by Google

B. sp., Plate 1886, Plate in: Z. wiss. Zool., *v.* 43 p. 235 t. 7 f. 41 | 1887 *B.*, Moniez in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 104 p. 184.

Tubes allongés de 17—25 μ de l., sans noyau (?) pouvant se diviser. Bactériacée?

Cavité générale de Callidina parasitica Gigl.

B. sp., Lenssen 1897 *„Sporozoaire"*, Lenssen in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 330—333 f. 1, 2.

Sphériques avec sporozoïtes rangées en cercle (20 μ).

Cellules intestinales d'Hydatina senta (Müll.).

Gen. **Bertramia** Mesnil & Caull.

1897 *Bertramia*, Mesnil & Caullery in: C.-R. Soc. Biol., *v.* 49 p. 1005—1008.

Kyste en forme de disque elliptique aplati et irrégulier renfermant de nombreux noyaux. Le protpl. se divise en sporozoïtes sphériques de 2,5—3 μ; la masse sporulaire, irrégulière est divisée par des compartiments en trabécules, comme chez les Sarcosporidies. — Il y aurait peut-être lieu de rattacher au genre Bertramia les Plistophora des Rotateurs (cfr. p. 111).

1 espèce.

B. capitellae Mesnil & Caull. 1897 *B. c.*, Mesnil & Caullery in: C.-R. Soc. Biol., *v.* 49 p. 1005—1008.

Caractères du genre. Le kyste renferme 40—80 noyaux. L. 20—30 μ.

Cavité du corps de Capitella capitata (O. Fabr.).

Gen. **Piroplasma** Patton

1893 *Pyrosoma* (non Péron 1804!), Th. Smith & Kilborne in: Bull. Dep. Agric. An. Indust., nr. 1 p. 67 | 1895 *Apiosoma* (non R. Blanchard 1885!), Wandolleck in: Centralbl. Bakter., *v.* 17 p. 554—556 | 1885 *Piroplasma*, W. H. Patton in: Amer. Natural., *v.* 29 p. 498.

Formes amoeboïdes, de forme généralement ronde ou piriforme ou fusiforme toujours associées par paires, tantôt réunies par une travée protoplasmique, tantôt accolées. Il y aurait un noyau chromatique. Reproduction par division. Sporulation inconnue.

Parasites endoglobulaires.

2 espèces.

P. bigeminum (Th. Sm. & Kilb.) 1889, Th. Smith in: Medical News, 4. déc. 1893 *Pyrosoma b.*, Th. Smith & Kilborne in: Bull. Dep. Agric. An. Indust., nr. 1 p. 67 | 1893 *P. b.*, Th. Smith in: Centralbl. Bakter., *v.* 13 p. 511 f. 1 | 1893 *P. b.*, Starcovici in: Centralbl. Bakter., *v.* 14 p. 1—8 | 1893 *„Bacille"*, Billings, Southern Cattle Plague, ed. 2; Lincoln, Nebraska 1896 *P. b.*, Weisser & Maassen in: Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, *v.* 11 p. 411.

Fig. 195. **P. bigeminum** dans un globule (d'après Smith).

Caractères du genre. Corpuscules de 2,5—4 μ l. sur 1,5—2 μ la. Jeunes stades, ronds, ne dépassant pas 0,5 μ de diam.

Hématies de Bos taurus. Occasionne la fièvre du Texas (Texas fever, Southern Cattle Plague) au golfe du Mexique. Surtout dans le rein, le foie, la rate; peu dans le sang circulant des gros vaisseaux. Infection par piqure de Boophilus bovis.

P. canis (Piana & G.-Valerio) 1895 *Pyrosoma bigeminum var. canis*, Piana & Galli-Valerio in: Moderno Zooiatrio (fide: Galli-Valerio in: Centralbl. Bakter., *v.* 18 p. 345).

Hémamibes dans les globules rouges.

Sang de Canis familiaris.

Digitized by Google

Gen. **Babesia** Starcovici

1888 *Haematococcus* (non Agardh. Flagell., 1828!), Babes in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 107 p. 692 | 1890. Babes in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 110 p. 800, 975 | 1891. Babes in: Arch. path. Anat., *t.* 115 p. 81 | 1892. Babes in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 115 p. 359 | 1893 *Babesia*. Starcovici in: Centralbl. Bakter., *t.* 14 p. 1—8 | 1894. Kroguis & van Hellens in: Archives de Médecine expérimentale, p. 353—364 t. 7—8 | 1895. San Felice & Loi in: Moderno Zooiatro, *t.* 7 | 1895 *Haematococcus*. Weisser & Maassen in: Arbeiten a. d. K. Gesundheitsamte, *t.* 11 p. 1 | 1896. Kruse in: C. Flügge, Mikroorganismen, ed. 3 *t.* 2 | 1897. Dionis in: Supplem. al Policlinico, *t.* 3 p. 14 | 1897. Celli & Santori in: Centralbl. Bakter., *t.* 21 p. 561—572 t. 4.

Très petits parasites intraglobulaires, soit solitaires, soit en association binaire, pourvus d'un noyau (?) chromatique et se reproduisant par simple division.

2 espèces.

B. bovis (Babes) 1888 *Haematococcus b.*, Babes in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 107 p. 692 | 1890 Babes in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 110 p. 800, 975 | 1891. Babes in: Arch. path. Anat., *t.* 115 p. 81 | 1893 *Babesia bovis*, Starcovici in: Centralbl. Bakter., *t.* 14 p. 1—8.

Ressemble à un Diplococcus. Corps petit, arrondi ou en lancette, ne dépassant pas 1—1,5 µ, immobile. Quelquefois 2 individus en syzygie. Se colorant par la méthode de Gram. Noyau? polaire ou médian. Grandes formes de 3 µ l. sur 1,2 µ la. sans noyau.

Hématies de Bos taurus, surtout dans le rein, le coeur, le foie. Occasionne une hémoglobinurie (Roumanie) et Hématinurie (Sardaigne, Campagne romaine).

B. ovis Starcovici 1892 „*Hématococcus du mouton*", Babes in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 115 p. 359 | 1893 *Babesia ovis*, Starcovici in: Centralbl. Bakter., *t.* 14 p. 1—8.

Forme de Coccus, ayant 0,5—1 µ de diam. ordinairement solitaire.

Hématies du Ovis aries. Occasionne le „Carceag" (Delta du Danube).

Gen. **Metschnikovella** Caull. & Mesnil

1897 *Metschnikovella*, Caullery & Mesnil in: C.-R. Ac. Sci., *t.* 125 p. 787—790 | 1897 *M.*, Caullery & Mesnil in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 49 p. 960—962.

Tubes allongés, fusiformes, avec membrane épaisse renfermant de nombreux corpuscules nucléés (16 ou plus). Multiplication par scissiparité et bourgeonnement.

Parasites des Grégarines.

5 espèces mal définies.

M. spionis Caull. & Mesnil 1897 *M. s.*, Caullery & Mesnil in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 49 p. 960—962.

Chez Polyrhabdina spionis (Köll.)?, parasite de Spio martinensis; La Hague.

M. capitellidis Caull. & Mesnil 1861, Claparède in: Mém. Soc. Genève, *t.* 16 p. 71 | 1897 *M. s.*, Caullery & Mesnil in: C.-R. Soc. Biol., *t.* 49 p. 960—962.

Tubes arqués, un peu renflés ayant environ 50 µ l. sur 3,5 µ renfermant 32 corpuscules.

Chez Gregarina sp., parasite de Capitellides giardi.

M. sp., Clap. 1861, Claparède in: Mém. Soc. Genève, *t.* 16 p. 159 t. 4 f. 8, 9

Chez Grégarines, parasites de Phyllodoce sp.

M. sp., Léger 1892. Léger in: Tabl. zool., *t.* 3 p. 87—91 t. 5 f. 3—8, 13—16

Chez Polyrhabdina sp. et Sycia inopinata Léger.

M. sp., Leidy 1882, Leidy in: P. Ac. Philad., p. 147.

Chez Monocystis mitis Leidy.

Digitized by Google

Gen. **Chytridiopsis** Aimé Schn.

1884 *Chytridiopsis*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., ser. 2 *t.* 2 p. 14—15.

Kystes ovalaires ou sphériques intracellulaires. Parois du kyste à double contour. Par sporulation, forme des sporozoïtes sphériques ou arrondis.

1 espèce.

C. socius Aimé Schn. 1884 *C. s.*, Aimé Schneider in: Arch. Zool. expér., ser. 2 *t.* 2 p. 14—15 t. 1 f. 1—4. 22 | 1894 *C. s.*, Mingazzini in: Bollettino della Reale Accademia medica di Roma, *t.* 20 p. 25—26 t. 2 f. 17—20.

Caractères du genre. Kyste de 10—25 µ. Sporozoïte de 1,5—2 µ.

Dans les cellules épithéliales intestinales de Blaps mortisaga (L.) Peut-être aussi dans le Stylorhynchus longicollis F. St., parasite de ce même insecte.

Gen. **Micrococcidium** Drüner

1889 *„Achromatische Kugel"*, F. Hermann in: Arch. mikr. Anat., *t.* 34 p. 100—102 | 1894 *Micrococcidium*, L. Drüner in: Jena. Z., *t.* 28 p. 295—325.

Cellules arrondies mono- ou plurinucléées (?).

Sans doute stade de dégénérescence des noyaux des spermocytes (F. Hermann) Coccidie karyophage (Drüner).

1 espèce.

M. caryolyticum Drüner 1894 *M. c.*, L. Drüner in: Jena. Z., *t.* 28 p. 295—325 t. 20, 21.

Noyaux des spermocytes de Salamandra salamandra (L.).

Fig. 196.
A. pigmentifera Sp. ($^{1500}/_{1}$). (d'après Grassi).

Amoeba (?) pigmentifera Grassi 1881 *A. p.*, Grassi in: Rend. Ist. Lombardo, ser. 2 *t.* 14.

Formes amoeboïdes avec granulations pigmentaires. Un noyau. S'arrondissent et s'enkystent. Donnent par sporulation un grand nombre de sporozoïtes (?) amoeboïdes ou ovalaires qui par la suite acquièrent un flagellum rigide (?) (fig. 196). Les formes amoeboïdes adultes peuvent se conjuguer et sporuler ensemble.

Cavité générale de Spadella inflata (Grassi), S. bipunctata (Q. & G.), S. serratodentata (Krohn), Sagitta claparèdei Grassi.

Amoeba (?) sagittae Grassi 1881 *A. s.*, Grassi in: Rend. Ist. Lombardo, ser. 2 *t.* 14 | 1882 *A. chaetognathi*, Grassi in: Atti Soc. Ital., *t.* 24 p. 185 t. 4 f. 1.

Formes amoeboïdes sans pigment.

Même habitat que le précédent.

Psorospermium haeckeli Hilgd. 1857. Haeckel. Tel. Astaci. p. 42 t. 2 f. 25a—c | 1857. Haeckel in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 561—562 t. 19 f. 25a—c 1877. Grobben in: Arb. Inst. Wien. *t.* 1 p. 145—183 1883 *Psorospermium Haeckelii*, Hilgendorf in: SB. Ges. naturf. Berlin. p. 179—183 1888 *P. H.*, Zacharias in: Zool. Anz., *t.* 11 p. 49—51 1888 *P. H.*, Wierzejski in: Zool. Anz., *t.* 11 p. 230—231 1894 *P. H.*, Gurley in: Rep. U. S. Fish Comm., *t.* 18 p. 135.

Forme ovalaire ayant 180 µ de l. sur 40—50 µ de la. 3 Capsules emboîtées, de couleur jaunâtre; la capsule moyenne paraît formée de plaques épaisses laissant entre elles des espaces vides canaliculaires; elle serait formée de cellulose pure (d'après Wierzejski); au centre de la capsule interne se trouveraient 8—10 masses arrondies (Ballen) avec chacune un noyau?

Tissu conjonctif inter-musculaire de Astacus astacus (L.) *[A. fluviatilis]*; Silésie. Galice.

Digitized by Google

Psorospermium lucernariae Vallentin 1888 *P. l.*, Vallentin in: Zool. Anz., v. 11 p. 622—623.

Kystes avec couche périphérique de balles protoplasmiques (sp. jeunes) et couche centrale de sp. déjà encapsulées.

Lucernaria auricula O. Fabr.

Sporozoaire, F. St. 1867, F. Stein, Infus., v. 2 t. 8 f. 13, 14 | 1883 *„Microsporidie"*, Balbiani in: J. Microgr., v. 7 p. 320.

Glugea? Sp. petites, fusiformes. Kystes sphériques.

Plasma de Stentor roeseli Ehrbg.

Sporozoaire, Froment. 1874, Fromentel, Microz., p. 339 t. 25 f. 1b—d.

Chytridinée?

Volvox globator L.

Sporozoaire, L. Pfr. 1895, L. Pfeiffer. Protoz. Krankh., suppl. p. 26 f. 14, 15.

Parasite unicellulaire. Chytridinée?

Peridinium bipes F. St., Ceratium macroceros Schrank, Chlamydomonas sp.

Sporozoaire, Kent 1880—82, Kent, Infus., t. 23 f. 24, 25.

„Sporular elements" chez Stylobryon petiolatum (Duj.).

Sporozoaire, Speng. 1893, Spengel in: F. Fl. Neapel, v. 18 p. 755—756 t. 6 f. 19, 19a; t. 20 f. 14, 15; t. 29 f. 67.

Cellules ovalaires à plasma réticulé, nucléées, endoparasites dans épithélium oesophagien.

Oesophage et cavité intestinale de Ptychodera sarniensis (Koehler) et de Glandiceps hacksi (Mar.); Naples.

Sporozoaire, Leydig 1853, Leydig in: Z. wiss. Zool., v. 5 p. 11 t. 1 f. 5 | 1878 *„Pseudonavicelles de Pulvinaria innumerabile"*, Putmann in: P. Davenport Ac., v. 2 p. 293—347 | 1884 *„Microsporidie"*, Balbiani, Leç. Sporoz., p. 150 | 1887 *Lecaniascus polymorphus*, Moniez in: Bull. Soc. zool. France, v. 12 p. 150—152.

Champignon ascosporé? Glugea?

Lecanium hesperidum (L.).

Sporozoaire, Schn. 1873, Anton Schneider in: Ber. Oberhess. Ges., v. 14 p. 100 t. 3 f. 7.

Parasites sphériques avec rayons sétiformes environnants; kystes polyédriques par compression.

Testicules et cellules à batonnets de Mesostomum ehrenbergi Örst. Infection mortelle.

Appendice

Dans beaucoup de maladies soit de l'homme, soit des animaux domestiques, ont été trouvés des productions pathologiques intracellulaires. Pour beaucoup d'auteurs, ces productions sont des Sporozoaires, pour quelques uns, ce sont des Champignons (Levures), pour d'autres enfin, ce ne sont que des processus pathologiques, cytolyses, karyolyses, ou autres, qui n'ont aucune réalité parasitaire. Bien que notre opinion ne soit pas favorable à la première hypothèse, et que nous soyons pleinement de l'avis de Fabre-Domergue, cependant nous avons, sous forme d'appendice, noté à propos des maladies où l'on a cru rencontrer des Sporozoaires, la liste bibliographique des

Digitized by Google

auteurs qui se sont occupés de cette question. Cependant, nous devons faire une place à part aux quatre cas suivants, qui, bien que mal connus, semblent être des formations parasitaires, et peuvent avec quelque vraisemblance être rattachés aux Sporozoaires.

Coccidium (?) sp., Leuck. 1858 *„Oeufs de distome"*, Gubler in: C.-R. Soc. Biol., & in: Gazette médicale, Paris, p. 657 — 1860 *„Pentastomen-Eier"*, Virchow in: Arch. path. Anat., *r.* 18 p. 523 — 1869 *„Psorospermies"*, Klebs in: Giorn. Anat. Fisiol., p. 101—105 | 1879 *Coccidium oviforme* (part.), Leuckart, Paras., ed. 2 *r.* 1 p. 281 — 1892 *„Coccidie?"*, Severi in: Bull. Accad. med. Genova, *r.* 7 p. 12, & in: La Riforma medica, *r.* 2 p. 54.

Kystes ovoïdes à contenu granuleux, pouvant renfermer de nombreuses sp.? L. 56 µ (d'après Virchow). — Kystes ovoïdes de 20 µ de l. (Dressler, d'après Leuckart). — Kystes ovoïdes à contenu granuleux et coloré, ayant 26—30 µ sur 12—15 µ (d'après Severin).

Chez l'homme dans les tumeurs du foie. Aussi dans les poumons (cas unique de Severi).

Coccidium (?) sp., Wernicke 1892 *„Megalosporidie"*, Wernicke in: Centralbl. Bakter., *r.* 12 p. 859—861 t. 6 | 1897 *„M."*, Posada in: Communicat. Accad. Facult. medic. Buenos Ayres, p. 1—96 t. 1—35.

Kystes à contenu granuleux pouvant atteindre 126 µ sur 66 µ. Probablement intracellulaires à l'origine. Forment de nombreux sporozoïtes arrondis, hyalins, ayant 5—12 µ.

Peau de l'homme (Mycosis fungoïdes de Wernicke). Un seul cas.

Coccidioides immitis Rixford & Gilchrist 1896 *C. i.*, Rixford & Gilchrist in: Johns Hopkins Hospital Reports, *r.* 1 (ref.: Centralbl. Bakter., *r.* 21 p. 812).

Tiendrait le milieu entre les Coccidies et les Grégarines. Forme des cellules de 16—30 µ à protpl. granuleux, sans noyau se transformant en une centaine de petits sporozoïtes de 0,5 µ.

Poumons de l'homme. Formerait des tubercules semblables à ceux de la Tuberculose.

Coccidioides pyogenes Rixford & Gilchrist 1896 *C. p.*, Rixford & Gilchrist in: Johns Hopkins Hospital Reports, *r.* 1 (ref.: Centralbl. Bakter., *r.* 21 p. 812).

Cellules de 20—35 µ. Sporozoïtes de 2 µ.

Poumons de l'homme.

Pseudo-coccidies du type de Darier (Maladie de Darier et Carcinome).

1888, L. Pfeiffer in: Zeitschrift für Hygiene, *r.* 5 | 1889 *„Psorospermose folliculaire végétante"*, J. Darier in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 41 p. 234—236, 293—294 1889, J. Darier in: Annales de Dermatologie et Syphiligraphie Paris, *r.* 10 p. 597—612 t. 4—5 1889, Malassez in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 41 p. 236—238 — 1890 *„Maladie de Paget (du mamelon)"*, Wickham in: Archives de Médecine expérimentale, *r.* 2 p. 46—61 t. 2—3 1890, Vincent in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 42 p. 121—123 — 1890, Vincent in: Ann. Microgr., *r.* 3 p. 105—117 t. 5 | 1890, Hache in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 42 p. 637—640 1893 *Rhopalocephalus carcinomatosus*, Korotneff in: Centralbl. Bakter., *r.* 13 p. 373—380 f. 1—15 | 1894, Fabre-Domergue in: Ann. Microgr., *r.* 6 p. 145.

Corps arrondis ou ovalaires se trouvant soit dans les cellules épithéliales, soit dans les cellules de la couche de Malpighi et de la couche cornée. Il sont solitaires, ou groupés au nombre de 2, 3, 4. Le contenu est granuleux et renferme 1—n corps colorables.

Épithéliomes chez l'homme.

Digitized by Google

Pseudo-coccidies du type d'Albarran.

1889, Albarran in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 41 p. 265—268 | 1889, Malassez in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 41 p. 236 | 1892, Noeggerath, Beiträge zur Struktur und Entwicklung des Carcinoms, Wiesbaden, p. 1—39 | 1892, J. Jackson Clarke in: Transactions of the pathological Society London, p. 94—99 t. 4 | 1894, Fabre-Domergue in: Ann. Microgr., *r.* 6 p. 145.

Corps arrondis ou ovalaires avec granules chromatiques. Certains sont encapsulés. Dans chaque kyste, il peut y avoir 1, 2 de ces corps, quelquefois des bourgeons mamelonnés. Les plus communs de ces corps sont réfringents et homogènes.

Epithéliomes chez l'homme.

Pseudo-coccidies du type de Russell.

1890, Cazin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 26 p. 593—601 t. 15 | 1890, Russell in: British medical Journal, p. 1356 | 1892, Klein in: Beiträge zur pathologischen Anatomie, Jena, *r.* 11 p. 125—144 | 1894, Fabre-Domergue in: Ann. Microgr., *r.* 6 p. 158.

Petits corps arrondis fuchsinophiles de 0,5—1,9 μ de diam.

Epithéliomes chez l'homme.

Pseudo-coccidies du type de Thoma et de Nils Sjöbring.

1847, Virchow in: Arch. path. Anat., *r.* 1 p. 94—203 t. 2 | 1849, Virchow in: Arch. path. Anat., *r.* 3 p. 192—227 t. 2 | 1889, Thoma in: Fortschritte der Medicin, *r.* 7 p. 413—414 | 1890, Siegenbeck van Heukelom in: Congrès de Berlin | 1890, Nils Sjöbring in: Fortschritte der Medicin, *r.* 8 p. 529—542 t. 6 | 1891, Foa in: Gazzetta medica di Torino | 1892, Metschnikoff in: British medical Journal, p. 1273 | 1892, Kosinski in: Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, p. 145 t. 2 | 1892, Borrel in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 44 p. 14—16 | 1892, Cazin in: Arch. med. Gener., 1891, p. 70—90 | 1892, Cazin in: La Semaine médicale, p. 353—358 | 1892, Delépine in: British medical Journal, p. 674—676 | 1892, Fabre-Domergue in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 44 p. 337—339 | 1892, Foa in: Arch. Ital. Biol., *r.* 18 p. 19—25 | 1892, Hutchinson in: Monatshefte für praktische Dermatologie, *r.* 14 p. 63—72 | 1892, Malassez in: C.-R. Soc. Biol., *r.* 44 p. 183—185 | 1892, Montgomery in: Pacific medical Journal, S. Francisco, p. 385 | 1892, Neisser in: Verhandlungen der Deutschen dermatologischen Gesellschaft & in: Hygienische Rundschau, Berlin, *r.* 2 p. 707—708 | 1892, Podwissozky & Sawtschenko in: Centralbl. Bakter., *r.* 11 p. 493—500, 532—538, 559—565 t. 7, 8 | 1893, Ribbert in: Verh. Ver. Rheinland, p. 44—45 | 1892, Ribbert in: Deutsche medicinische Wochenschrift, Leipzig, nr. 42 | 1892, Russell in: Wiener medicinische Blätter, p. 1—4 | 1892, Sawtschenko in: Centralbl. Bakter., *r.* 12 p. 17—28 t. 1 | 1892, Soudakewitsch in: Ann. Inst. Pasteur, *r.* 6 p. 145—157 t. 5—7 | 1893, Adamkiewicz in: Fortschritte der Medicin, p. 485—487, 607—808 | 1893, Borrel, Evolution cellulaire et parasitisme dans l'épithélioma, Montpellier | 1893, *Coccidium*, Burchardt in: Arch. path. Anat., *r.* 131 p. 121—129 t. 5 | 1893, C. H. Cattle in: British medical Journal, p. 179—180, 857 | 1893, Cattle & Millar in: Lancet, *r.* 2 p. 1236—1240 | 1893, Claessen in: Beiträge zur pathologischen Anatomie, *r.* 14 | 1893, J. Jackson Clarke, Cancer, Sarcoma and other morbid growths, considered in Relation to the Sporozoa, London, p. 1—98 | 1893, Dansac in: Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie, Paris, p. 498—502, 510—513 | 1893, Delépine & Cooper in: British medical Journal, p. 834—837 | 1893, P. Foa in: Archivio per le Scienze mediche, Torino, *r.* 17 p. 253—278 | 1893, P. Foa in: Arch. Ital. Biol., *r.* 20 p. 40—66 | 1893, P. Foa in: Riforma medica, *r.* 3 p. 267—269 | 1893, Fowler in: Transactions of the medical Society of the State of New York, Philadelphia, p. 219—228 | 1893, Galloway in: British medical Journal, p. 217—222 | 1893, Gibbes in: Transactions of the Association of American Physicians, p. 280—297 | 1893 *Rhopalocephalus carcinomatosus*, Korotneff in: Centralbl. Bakter., *r.* 13 p. 373—380 f. 1—15 | 1893, Korotneff, Sporozoen als Krankheitserreger, 1. Heft, Untersuchungen über den Parasitismus des Carcinoms,

Digitized by Google

Berlin, p. 1—33 t. 1—4 | 1893, Knersteiner in: Arch. path. Anat., r. 130 p. 463—487 t. 12 | 1893, Malassez in: C.-R. Soc. Biol., r. 45 p. 443—444 | 1893, Massari & Feroni in: Riforma medica, r. 3 p. 38—41 | 1893, Metschnikoff in: British medical Journal, p. 1273—1276 | 1893, Morpurgo in: Arch. Ital. Biol., r. 21 p. 146—147 | 1893, G. Neven in: C.-R. Ac.-Sci., r. 117 p. 808—810 | 1893, Noeggerath, Beiträge zur Structur und Entwicklung des Carcinoms, Wiesbaden 1892 | 1893, L. Pfeiffer in: Centralbl. Bakter., r. 14 p. 118—130 | 1893 *Coccidium sarcolytus*, L. Pfeiffer, Unters. Krebs, p. 142 | 1893, Plimmer in: British medical Journal, 1892 p. 1277 | 1893, Ruffer in: British medical Journal, 1892 p. 993—994, 825 | 1893, Ruffer & Plimmer in: C.-R. Soc. Biol., r. 45 p. 384; C.-R. Ac. Sci., r. 116 p. 836—837 | 1893, Ruffer & Plimmer in: The Journal of Pathology and Bakteriology, r. 1 p. 395—403 | 1893, Snow in: Lancet, p. 1182 | 1893, Soudakewitsch in: Centralbl. Bakter., r. 13 p. 451—455 t. 1 | 1893, Steven & Brown in: The Journal of Pathology and Bakteriology, r. 2 p. 26—34 | 1893, Török in: Monatshefte für praktische Dermatologie, r. 16 p. 209—225 | 1894, Nepveu in: Archives de Médecine expérimentale, p. 30—40 t. 1 | 1894, Fabre-Domergue in: Ann. Microgr., p. 150 | 1895 *„Levure"*, Busse in: Centralbl. Bakter., r. 21 p. 175 | 1895 *„Levure"*, Roncali in: Ann. Microgr., r. 7 p. 146—193 | 1895, Miller in: Wratsch, nr. 7 | 1895 *„Hemosporidie"*, Trikson in: Journal de Médecine militaire russe | 1896 *Cystozoon neoplasmatis*, Podwissozky in: Archives Russes de Pathologie, Médecine clinique et Bacteriologie, fasc. 1.

Corps arrondis ou ovalaires, pouvant atteindre 14—15 μ, intra- ou extra-cellulaires. Les plus petits sont homogènes ou à prolongements radiés, ou étoilés; les plus grandes renferment un ou plusieurs corps colorables (noyau?). Il y aurait des sp.? plus ou moins nombreuses, arrondis ou ovalaires.

Pseudo-coccidies de la variole et de la vaccine.

1886 *„Proteiden der Variola und Vaccine"*, Van der Loeff in: Weekblad van het Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde, nr. 46 p. 1 | 1887 *Monocystis epithelialis*, L. Pfeiffer in: Correspondenzblätter des allgemeinen ärztlichen Vereins Thüringen, nr. 2. 11 | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 180 | 1892 *Cytoryctes*, Guarnieri in: Archivio per le Scienze mediche, r. 16 nr. 22 | 1892, Doehle in: Centralbl. Bakter., r. 12 p. 906—913 f. 1—13 | 1893 *„Centrosomes et éléments leucocytaires"*, Ferroni & Massari in: Riforma medica, nr. 126 p. 602—604 | 1893, Guarnieri in: Arch. Ital. Biol., r. 19 p. 195—209 | 1893, L. Pfeiffer, Unters. Krebs, p. 121 | 1894, J. Jackson Clarke in: British medical Journal, r. 2 p. 869 | 1894, L. Pfeiffer in: Pentzold & Stintzing, Handbuch der Therapie innerer Krankheiten, r. 1 p. 218 | 1895 *Amoebosporidium*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., suppl. p. 104 | 1895, Masanori Ogata in: Mittheilungen aus der medicinischen Fakultät der kaiserlich japanischen Universität Tokio, r. 3 nr. 2 p. 85—114 | 1895, J. Jackson Clarke in: Centralbl. Bakter., r. 17 nr. 9, 10 | 1895, Sicherer in: Münchener medicinische Wochenschrift, nr. 34 | 1895, Ernst Pfeiffer in: Centralbl. Bakter., r. 18 p. 769 t. 8—10 | 1896, Vedeler, Vakcineprotozoen, Kristiania | 1897 Wasielewski in: Centralbl. Bakter., r. 21 p. 901 t. 7.

Formes amoeboïdes nucléées avec flagelles dans le sang de l'homme. Une deuxième forme se développe dans l'exanthème de la peau.

3 variétés (d'après Guarnieri) { *Cytoryctes variolae*, de la variole. / „ *vaccinae*, de la vaccine. / „ *equinae*, de l'équine.

Chez l'homme, se rencontre dans la variola vera, purpura, variolosa, variola hemorrhagica, varioline, vaccine, peut-être rougeole et scarlatine.

Chez le cheval, dans l'horse-pox et l'équine. Chez le boeuf, dans le cow-pox, la vaccine et la retrovaccine.

Pseudo-coccidies de l'herpes zoster.

1889, L. Pfeiffer, Die Verbreitung der Herpes zoster, Jena | 1891, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 189.

Très voisin du précédent. — Occasione chez l'homme l'Herpes zoster.

Digitized by Google

Pseudo-coccidies de l'ictero-hématurie.

1895 *Amoebosporidium*, Bonome in: Arch. path. Anat., *c.* 139 p. 1—16 t. 1.

Corpuscules de 1—3 μ. ovales ou arrondis incolores se divisant dans le rein, la rate ou le foie. — Globules rouges d'Ovis aries.

Pseudo-coccidies de la leucémie.

1895, Mannaberg in: Verhandlungen des Congresses für innere Medicin, Wiesbaden, *c.* 14.

Amibes? intraglobulaires de 1—4 μ ovales, ronds, allongés ou irréguliers. — Sang des malades leucémiques, surtout dans les lymphocytes.

Pseudo-coccidies de la coqueluche.

1895, Kourloff in: Wratsch, nr. 8.

Parasites d'abord, ciliés, puis amoeboïdes, formant des spores endogènes (?). — Dans les cavités nasales de l'homme.

Pseudo-coccidies de la conjonctivité granuleuse.

1895, Kridener in: St. Petersburger medicinische Wochenschrift, nr. 52.

Sporozoaires (?) dans détritus cellulaire du sac trachomateux. — Parasite de l'homme.

Pseudo-coccidies des sarcomes.

1890, Steinhaus in: Centralbl. Bakter. | 1889 *Karyophagus hominis*, Podwissozky in: Wratsch, p. 1175 | 1893, Paulowsky in: Arch. path. Anat., *c.* 133 p. 464—480 t. 13 | 1894, J. Jackson Clarke in: Centralbl. Bakter., *c.* 14 p. 809 | 1894 „*Sporozoaire*", Vedeler in: Centralbl. Bakter., *c.* 17 p. 249 | 1894, Petroff in: Gazette de Botkine | 1894, Gueynatz in: Wratsch, nr. 8—9 | 1894 „*Levure*", Busse in: Centralbl. Bakter. | 1896 „*Levure*", Rossi Doria in: Il Policlinico | 1896 „*Levure*", Roncali in: Ann. Microgr., *c.* 8 nr. 11, 12.

Corps intra-nucléaires. — Dans les sarcomes chez l'homme.

Pseudo-coccidies des lipomes.

1896 „*Lipomprotozoon*", Vedeler in: Centralbl. Bakter., *c.* 19 p. 274—276 f. 1, 2.

Corps de 8—16 μ avec noyau. Formerait des sp. Se trouve à l'intérieur de la capsule des cellules graisseuses. — Dans les lipomes chez l'homme.

Pseudo-coccidies du Molluscum contagiosum.

1817, Bateman, Delineations of cutaneous Diseases, London p. 61 | 1847, Rayer, Recherches sur la Maladie dite variole des oiseaux, Paris | 1865, Virchow in: Arch. path. Anat., *c.* 33 p. 141 | 1868, Purdon in: Journal of cutaneous and genito-urinary Diseases, p. 53 | 1868, Duckworth in: St. Barthol. Hospital Reports, *c.* 4 p. 211 | 1870, Retzius in: Nordiskt mediciniskt Arkiv, Stockholm, *c.* 2 nr. 11 p. 26 | 1870, Fagge in: Guy's Hospital Reports, London, p. 348 | 1870, Bizzozero & Manfredi in: R. Istituto Lombardo Scienze e Lettere, p. 455 | 1871, Bizzozero in: Rivista clinica, Bologna, p. 21 | 1872, Squire in: British medical Journal, p. 45 | 1872, Smith in: Dublin quarterly Journal of medical Science, p. 458 | 1872, Ferrier in: British medical Journal, p. 682 | 1872, Boeck in: Norsk Magazin for Laegevidenskaben, p. 386 | 1872, Eames in: British medical Journal, p. 680 | 1872, Bizzozero in: R. Istituto Lombardo per le Scienze e Lettere, p. 446 | 1873, Hebra in: Aerztlicher Bericht des allgemeinen Krankenhauses, p. 298 | 1873, Bollinger

Digitized by Google

in: Arch. path. Anat., r. 58 p. 349 | 1874, Bizzozero & Manfredi in: R. Istituto Lombardo per le Scienze e Lettere, p. 90 | 1875, Lukomski in: Arch. path. Anat., r. 65 1875, Bizzozero & Manfredi in: Giornale Italiano delle Malattie venere e delle Malatt. della Pelle, Milano, p. 409 1875, Boeck in: Vierteljahrsschrift für Dermatologie u. Syphilis, p. 2 | 1876, Simon in: Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis, p. 49 | 1876, Hutchinson in: Transaction of the pathological Society, London, r. 28 p. 29 1876, Bizzozero & Manfredi in: Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften p. 114 1877 *Epitheliomyces*, Rivolta in: Studi fatti nel Gabinetto di Anatomia pathologica di Pisa, p. 28 1877, Kaposi in: Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis, r. 4 p. 333 | 1877, De Vincentis in: Il Movimento, Napoli, p. 144 | 1877, Dubois-Havenith in: Journal de Médecine, Chirurgie et Pharmacologie, Bruxelles, p. 139 1878, Hutchinson in: Lect. clin. Surg., p. 1 | 1878, Fox in: Transactions of the American dermatological Association, p. 30 | 1878, Bollinger in: Tagebl. Ges. D. Naturf., r. 2 p. 159 | 1879, Fox in: Transactions of the pathological Society, London, p. 460 | 1879, Mackenzie in: The medical Times and Gazette, p. 633 | 1880, Uffoltz, De l'acmé variolaforme, Thèse de Paris | 1880, Sangster in: British medical Journal, p. 327 | 1880, Renaut in: Lyon medical, nr. 30 | 1881, Thin in: J. Anat. and Physiol., p. 202 | 1881, Starr in: Transactions of the pathological Society, p. 241 | 1881, Majocchi in: Gazzetta medica di Roma | 1881, Majocchi in: Atti Acc. Lincei Trans., ser. 3 r. 5 p. 77 1881, Jolyet in: C.-R. Ac. Sci., r. 92 p. 1522 | 1881, Angelucci in: Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften, p. 3 | 1882, Laake in: Nordiskt medicinskt Arkiv, p. 1 1882, Geber in: Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis, p. 403 | 1882, Caspary in: Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis, p. 205 | 1882, Crocker in: Transactions of the pathological Society, r. 32 p. 254 1884, Mazzoni in: Rendiconto clinico-chirurgico, p. 275 | 1885, Majocchi in: Gazzetta degli Ospitali, Milano, nr. 43 | 1885, Campana in: Giornale Italiano delle Malattie venere, p. 37 | 1885, Barraquer in: Gaceta medica Catalana, Barcelona, r. 8 p. 261 | 1886, Mittendorf in: Transactions of the American ophthalmological Society, New York, p. 262 | 1886, Allen in: Journal of cutaneous and venereal Diseases, New York, p. 238 | 1888, Stelwagon in: Boston Journal, 4. oct 1888 *„Coccidie"*, Neisser in: Archiv für Dermatologie und Syphilis, r. 4 p. 553 1889 *„Coccidie"*, L. Pfeiffer in: Archiv für Hygiene, r. 5 p. 363 | 1889, Morau, Thèse de Paris | 1890, Török in: Monatshefte für praktische Dermatologie, r. 15 p. 1 | 1890, Taylor in: Medical News | 1890, Stanziale in: Giornale Italiano di Scienze mediche, r. 12 | 1890, Haug in: Z. wiss. Mikr., r. 7 p. 151 | 1891 *„Coccidie"*, L. Pfeiffer, Protoz. Krankh., ed. 2 p. 194 | 1891, Politzer in: Journal of cutaneous and genito-urinary Diseases, p. 14 | 1891, Piffard in: Journal of cutaneous and genito-urinary Diseases, p. 1 | 1891, Neisser in: Verhandlungen der Deutschen dermatologischen Gesellschaft p. 90 | 1891, Israël in: Festschrift, Rudolf Virchow zu seinem 71. Geburtstage gewidmet, Berlin | 1892, Török in: Monatshefte für praktische Dermatologie, r. 15 p. 1 | 1892, Bitsch in: Nordiskt medicinskt Arkiv, nr. 3 p. 28 | 1893, Campana in: Riforma medica, r. 9 p. 531 | 1893 *„Amoebosporidie"*, L. Pfeiffer, Unters. Krebs, p. 110 | 1893, Kromayer in: Arch. path. Anat., r. 132 p. 62 | 1894 *„Coccidie voisine de Chytridiopsis"*, Mingazzini in: Bolletino della Accademia medica Roma, r. 20 p. 1—26 t. 1—2 | 1895, Vinogradow in: Journal de Surveillance de Santé publique, fasc. 10.

Cette maladie forme dans la couche de Malpighi des proliférations épithéliales où chaque cellule contient un corps étranger, arrondi ou ovalaire renfermant souvent de la chromatine, quelquefois séparé en plusieurs fragments (spores). — Chez l'homme et les oiseaux (Gallinacés).

Pseudo-coccidies de l'„oriental sore".

1891, Firth in: British medical Journal, r. 1 p. 60.

Corpuscules voisins de ceux des carcinomes. — Chez l'homme, dans l'„oriental sore"; Afghanistan, Sind.

Liste des hôtes.

Protozoa

			Pag.
Volvox globator L.	—	Sporozoaire. Froment.	127
Chlamydomonas sp.	—	Sporozoaire, L. Pfr. .	127
Peridinium bipes F. St.	—	Sporozoaire, L. Pfr. .	127
Ceratium macroceros Schrank	—	Sporozoaire, L. Pfr. .	127
Stylobryon petiolatum (Duj.)	—	Sporozoaire, Kent. .	127
Stentor roeseli Ehrbg.	—	Sporozoaire, F. St. .	127
Polyrhabdina spionis (Köll.)	—	? Metschnikovella spionis Caull. & Mesnil	125
Polyrhabdina sp.	—	Metschnikovella sp., Léger	125
Gregarina sp.	—	Metschnikovella capitellidis Caull. & Mesnil	125
		Metschnikovella sp., Clap.	125
Syeia inopinata Léger	—	Metschnikovella sp., Léger	125
Monocystis mitis Leidy	—	Metschnikovella sp., Leidy	125
Stylorhynchus longicollis F. St.	—	? Chytridiopsis socius Aimé Schn. . . .	126

Cnidaria

Epizoanthus glacialis Dan.	Cellules ovariennes.	Gregarina sp., Dan.	51
Lucernaria auricula O. Fabr.	—	Psorospermium lucernariae Vallentin	127

Echinoderma

Strongylocentrotus lividus (Lm.)	Coelome.	? Lithocystis schneideri Giard	42
Echinocardium cordatum (Penn.)	Coelome.	Lithocystis schneideri Giard	42

			Pag.
Echinocardium flavescens (Müll.)	Coelome.	Lithocystis schneideri Giard	42
Spatangus purpureus Müll.	Coelome.	Lithocystis schneideri Giard	42
Holothuria impatiens Forsk.	Vaisseaux sanguins et coelome.	Cystobia schneideri Ming.	42
Holothuria nigra [H. impatiens Forsk.?]	Vaisseaux sanguins.	Cystobia irregularis (Minchin) . . .	41
Holothuria polii Chiaje	Vaisseaux sanguins et coelome.	Cystobia schneideri Ming.	42
Holothuria tubulosa Gm.	Vaisseaux sanguins, coelome et intestin.	Cystobia holothuriae (Schn.)	42
Chirodota pellucida Vahl	Vaisseaux sanguins, coelome et intestin.	Cystobia holothuriae (Schn.)	42
Synapta digitata (Mont.)	Cavité générale.	Urospora synaptae (Cuén.)	44
Synapta inhaerens (Müll.)	Cavité générale.	Urospora synaptae (Cuén.)	44

Vermes

Mesostomum ehrenbergi Örst.	Testicules et cellules à batonnets.	Sporozoaire, Schn. .	127
Planaria fusca Gm.	Intestin.	Lankesteria planariae (Ming.)	46
Planaria torva (Müll.)	Intestin.	Lankesteria planariae (Ming.)	46
Discocelis tigrina (Blanch.)	Intestin	Ophioidina discocelidis Ming. . . .	49
Convoluta sp.	—	Urospora nemertis (Köll.)	43
Brachycoelium sp.	Parenchyme.	Plistophora sp., Giard	111
Taenia bacillaris Goeze	Parenchyme, organes génitaux, ovules.	Plistophora helminthophthora (Kef.)	111
Taenia denticulata Rud.	Parenchyme, organes génitaux, ovules.	Plistophora helminthophthora (Kef.)	111
Taenia expansa Rud.	Parenchyme, organes génitaux, ovules.	Plistophora helminthophthora (Kef.)	111
Eupolia delineata (Chiaje) [*Nemertes delineatus*]	Intestin	Urospora nemertis (Köll.)	43
Lineus gesserensis (Müll.) [*Borlasia olivacea*, *B. octoculata*]	Intestin	Urospora nemertis (Köll.)	43

Digitized by Google

		Pag.
Amphiporus cruciatus Bürg.	Intestin.	Urospora nemertis (Köll.) 43
Valencinia sp.	Intestin.	Urospora nemertis (Köll.) 43
Ommatoplea sp.	Intestin.	Urospora nemertis (Köll.) 43
Ascaris lumbricoides L.	—	Gregarina sp., Küchm. 51
Ascaris mystax Rud.	Intestin, organes génitaux.	Plistophora helminthophthora (Kef.) 111
Oxyuris ornata Duj.	Cavité générale.	Gregarina sp., Walter 51
Sagitta claparèdei Grassi	Cavité générale.	Amoeba (?) pigmentifera Grassi . . . 126
	Cavité générale.	Amoeba (?) sagittae Grassi 126
Sagitta sp.	Intestin.	Lankesteria leuckarti (Ming.) 47
Spadella bipunctata (Q. & G.)	Cavité générale.	Amoeba (?) pigmentifera Grassi. 126
	Cavité générale.	Amoeba (?) sagittae Grassi. 126
Spadella inflata (Grassi)	Cavité générale.	Amoeba (?) pigmentifera Grassi. 126
	Cavité générale.	Amoeba (?) sagittae Grassi. 126
Spadella serratodentata (Krohn)	Cavité générale.	Amoeba (?) pigmentifera Grassi. 126
	Cavité générale.	Amoeba (?) sagittae Grassi. 126
Echinorhynchus proteus Westrumb		Gregarina sp., Henneg. 51
Aphrodite sp.	Intestin.	Doliocystis aphroditae (Lank.) . . 33
Eunice harassei Aud. & M.-E.	Intestin.	Polyrhabdina eunicae (Lank.) 48
Lumbriconereis sp.	Intestin.	Doliocystis elongata (Ming.) 33
Staurocephalus rudolphii (Chiaje)	Intestin.	Köllikerella staurocephali (Ming.) . 50
Nereis beaucoudrayi Aud. & M.-E.	Intestin.	Doliocystis pellucida (Köll.) 33
Nereis cultrifera Grube	Intestin.	Doliocystis pellucida (Köll.) 33
Nephthys scolopendroides Chiaje	Intestin.	Doliocystis heterocephala (Ming.) . 34
Glycera sp.	Cavité générale.	Ceratospora mirabilis Léger . . . 43
	Cavité générale.	Gonospora sparsa Léger 45

			Pag
Rhynchobolus americanus (Leidy)	—	Gregarina sp., Porter	37
Phyllodoce sp.	Cavité générale.	Gonospora sparsa Léger	45
Eulalia punctifera (Grube)	Cavité générale.	Urospora sp., Gravier	44
Rhynchonerella fulgens Greeff	Intestin.	Polyrhabdina annulata (Greeff) . .	48
Alciope sp.	Cavité générale.	Lobiancoella beloneides Ming. . .	50
Clymene lumbricalis Aud. & M.-E. *[C. lumbricoides]*	Coelome.	? Pterospora maldaneorum Racov. & Labbé	41
Clymenella torquata (Leidy)	Cavité générale.	Monocystis clymenellae Porter . .	40
Liocephalus liopygus (Grube)	Coelome.	Pterospora maldaneorum Racov. & Labbé	41
Aricia sp.	—	Polyrhabdina sabellae (Lank.)	48
Capitella capitata (O. Fabr.)	Intestin.	Ancora sagittata (Leuck.)	47
	Intestin.	Eimeria sp., Mesnil & Caull.	59
	Cavité générale.	Bertramia capitellae Mesnil & Caull. .	124
Cirratulus cirratus (Müll.) *[C. borealis]*	Intestin.	Polyrhabdina cirratuli (Lank.) . .	48
Audouinia filigera (Chiaje) *[Cirratulus filigerus]*	Intestin.	Clivina elliptica Ming	34
	Intestin.	Urospora nemertis (Köll.)	43
	Intestin.	Polyrhabdina cirratuli (Lank.). . .	48
Audouinia lamarcki (Aud. & M.-E.)	Intestin.	Gonospora terebellae (Köll.)	45
Audouinia sp.	Intestin.	Sycia inopinata Léger	34
	Cavité générale.	Gonospora varia Léger	45
Polydora agassizi Clap.	Intestin.	Doliocystis polydorae Léger	53
Spio fuliginosus Clap.	Intestin.	Polyrhabdina spionis (Köll.) . . .	48
Telepsavus costarum Clap.	Intestin.	Gonospora terebellae (Köll.) . . .	45
Terebella sp.	Intestin.	Gonospora terebellae (Köll.)	45
Sabella, sp. div.	—	Polyrhabdina sabellae (Lank.)	48
Serpula contortuplicata L.	Intestin.	Polyrhabdina serpulae (Lank.)	48

Digitized by Google

			Pag
Enchytraeus albidus Henle	Vésicules séminales et cavité générale.	Monocystis enchytraei Köll. . . .	39
Enchytraeus galba Hoffmstr.	Vésicules séminales et cavité générale.	Monocystis enchytraei Köll. . . .	39
Enchytraeus hegemon Vejd.	Vésicules séminales et cavité générale.	Monocystis enchytraei Köll. . . .	39
Distichopus silvestris Leidy	Intestin.	Monocystis mitis Leidy	50
Pachydrilus pagenstecheri (Ratz.)	Vésicules séminales.	Monocystis pachydrili (Clap.) . .	39
Pachydrilus semifuscus Clap.	Vésicules séminales.	Monocystis pachydrili (Clap.) . .	39
Rhynchelmis obtusirostris (Menge) *[Enaxes o.]*	Cavité générale.	Monocystis sp., Menge	51
Phreatothrix pragensis (Vejd.)	Vésicules séminales.	Gregarina sp., Vejd.	51
Eclipidrilus frigidus Eisen	Vésicules séminales.	Spermatophagus eclipidrili (Eisen) . .	50
	Parois des vaisseaux sanguins et mésentère.	Haemogregarina nasuta (Eisen) .	77
Phoenicodrilus taste Eisen	Vésicules séminales.	Spermatophagus freundi (Eisen) .	50
Tubifex tubifex (Müll.) *[T. rivulorum, Saenuris variegata]*	Vésicules séminales et cavité générale.	Urospora saenuridis (Köll.)	43
Limnodrilus claparèdeianus Ratz.	Intestin.	Myxocystis ciliata Mrázek	114
Nais lacustris (L.) *[N. proboscidea]*	—	Myxobolus sp., Liebk.	100
Lumbricus agricola Hoffmstr.	Vésicules séminales et cavité générale.	Monocystis tenax (Duj.)	38
	Vésicules séminales et cavité générale.	Monocystis tenax var. minuta Ruschh. .	39
	Vésicules séminales et cavité générale.	Monocystis tenax var. cristata A. Schmidt	39
	Vésicules séminales et cavité générale.	Zygocystis cometa F. St.	40
Lumbricus herculeus (Sav.)	Vésicules séminales.	Monocystis tenax var. herculea Bosanquet	39
Lumbricus olidus Hoffmstr.	Vésicules séminales et cavité générale.	Monocystis tenax var., A. Schmidt . . .	39
Lumbricus rubellus Hoffmstr.	Vésicules séminales et cavité générale.	Monocystis tenax var. cuneiformis Ruschh.	39
	Vésicules séminales et cavité générale.	Monocystis tenax var. porrecta A. Schmidt	39
Lumbricus sp.	Vésicules séminales.	Monocystis magna A. Schmidt . . .	39
Megascolex armatus (Beddard) *[Perichaeta armata]*	Vésicules séminales.	Monocystis perichaetae (Beddard)	39
	Cavité générale.	Coccidium sp., Beddard	72

			Pag
Perichaeta novaezealandiae Beddard	Vésicules séminales.	Monocystis perichaetae (Beddard)	39
	Cavité générale.	Coccidium sp., Beddard	72
Echiurus pallasi Guér.	Intestin.	Zygosoma gibbosum (Greeff)	40
Thalassema sp.	Cavité générale.	Monocystis thalassemae Lank. . . .	51
Bonellia viridis Rol.	Intestin.	Ophioidina bonelliae (Fraz.)	49
Sipunculus nudus L.	Cavité générale.	Urospora sipunculi (Köll.)	44
Herpobdella atomaria (Carena) *[Nephelis a.]*	Coecums intestinaux.	? Gregarina sp., Bolsius	37
Glossiphonia complanata (L.) *[G. sexoculata]*	Coecums intestinaux.	Gregarina sp., Bolsius	37
Piscicola geometra (L.)	Cavité sanguine.	? Gregarina sp., Bolsius	37
Haementeria officinalis Fil.	Coelome et tissu conjonctif.	? Gregarina sp., Bolsius	37
Hydatina senta (Müll.)	Estomac.	Monocystis leydigi F. St.	51
	Cellules intestinales.	Botellus sp., Lenssen	124
Actinurus neptunius Ehrbg.	—	Plistophora sp., Fritsch	110
Brachionus amphiceros Ehrbg.	Cavité générale.	Plistophora sp., Bertram	111
Brachionus oon Gosse	Cavité générale.	Plistophora sp., Bertram	111
Brachionus pala Ehrbg.	—	Plistophora asperospora (Fritsch) .	111
Brachionus urceolaris (Müll.)	—	Plistophora asperospora (Fritsch) .	111
	Cavité générale.	Plistophora sp., Bertram	111
Callidina parasitica Gigl.	Cavité générale.	Botellus sp., Plate .	124
Asplanchna sp.	—	Plistophora asplanchnae (Fritsch) . .	110
	—	Plistophora polygona (Fritsch)	111
Balanoglossus kupfferi Will.-Suhm	Région hépatique de l'intestin.	Monocystis sp., Speng.	51
Glandiceps hacksi (Mar.)	Oesophage et cavité intestinale.	Sporozoaire, Speng. .	127
Ptychodera clavigera (Chaje)	Région hepatique de l'intestin.	Monocystis sp., Speng.	51
Ptychodera sarniensis (Koehler)	Oesophage et cavité intestinale.	Sporozoaire, Speng. .	127

Digitized by Google

Crustacea

			Pag.
Limnetis sp.	Cellules hypodermiques.	Plistophora coccoidea (L. Pfr.)	109
Holopedium gibberum Zadd.	Coeur, cavités sanguines, cavité générale, canal intestinal.	Plistophora holopedii (Fritsch & Vávra)	110
Daphnia kahlbergiensis (Schödl.)	—	Plistophora sp., Fritsch	109
Daphnia longispina Müll.	Cavité générale.	Plistophora obtusa (Monz.)	109
Daphnia pulex (L.)	Cellules hypodermiques.	Plistophora coccoidea (L. Pfr.)	109
	Cavité générale.	Plistophora obtusa (Monz.)	109
	—	? Plistophora virgula (Monz.)	110
	Cavité générale.	Botellus daphniae (L. Pfr.)	123
Simocephalus vetulus (Müll.) *[Daphnia sima]*	Cavité générale.	Plistophora obtusa (Monz.)	109
	Ectoparasite.	Amoebidium cienkowskianum Monz.	123
Ceriodaphnia quadrangula (Müll.)	—	Plistophora sp., Fritsch	109
	Sur le postabdomen.	Amoebidium moniezi Labbé.	122
Ceriodaphnia reticulata (Jur.) *[Daphnia r.]*	Cavité générale.	Plistophora obtusa (Monz.)	109
	Ectoparasite.	Amoebidium cienkowskianum Monz.	123
	Organes génitaux, cavités sanguines, cavité générale et cavité des valves.	Botellus typicus Monz.	123
Moina rectirostris (Müll.) *[Daphnia r.]*	Cavité générale.	Plistophora obtusa (Monz.)	109
	Organes génitaux, cavités sanguines, cavité générale et cavité des valves.	Botellus typicus Monz.	123
Lathonura rectirostris (C. L. Koch) *[Pasithea r.]*	Ectoparasite.	Amoebidium cienkowskianum Monz.	123
Eurycercus lamellatus (Müll.)	Intestin.	Amoebidium crassum Monz.	123
Chydorus sphaericus (Müll.) *[Lynceus s.]*	Cavité générale.	Plistophora obtusa (Monz.)	109
	Cavité générale, épithélium intestinal et organes dorsaux.	Coelosporidium chydoricola Mesnil & Marchoux . . .	123
	Organes génitaux, cavités sanguines, cavité générale et cavité des valves.	Botellus typicus Monz.	123

		Pag.
Polyphemus sp. *[P. oculus* Leydig]	Cavité générale.	Plistophora obtusa (Monz.) 109
Candona candida (Müll.) *[Cypris c.]*	Cavité générale.	Blanchardina cypricola (Wrzski.) . . 121
	Cavité générale et cavité des valves.	Botellus parvus Monz. 123
Cypris ophthalmica (Jur.) *[C. punctata]*	—	Plistophora sp., Wrzski. 110
	Cavité générale et cavité des valves.	? Botellus parvus Monz. 123
Cypris strigata Müll. *[C. jurini]*	Cavité générale.	Serumsporidium sp., L. Pfr. 121
Cypris vidua Müll.	—	Plistophora sp., Wrzski. 110
	Cavité générale et cavité des valves.	Botellus parvus Monz. 123
Cypris virens (Jur.) *[C. ornata]*	Cavité générale.	Serumsporidium mülleri L. Pfr. . 121
Cypris sp.	—	Plistophora sp., Wrzski. 110
	Cavité générale.	Serumsporidium cypridis L. Pfr. . 121
	Cavité générale.	Blanchardina cypricola (Wrzski.) . . 121
Notodromas monacha (Müll.)	Cavité générale.	Blanchardina cypricola (Wrzski.) . 121
Paradoxostoma sp.	Coquille et corps.	Plistophora sp., G. W. Müll. 110
Canthocamptus minutus Cls.	Intestin.	Monocystis lacryma Vejd. 51
Diaptomus gracilis O. Sars	—	Plistophora colorata (Fritsch) 110
	Sur l'abdomen.	Amoebidium moniezi Labbé 122
Diaptomus salinus Daday *[D. richardi]*	—	Plistophora schmeili (L. Pfr.) 110
Diaptomus vulgaris Schmeil *[D. coeruleus]*	—	Plistophora schmeili (L. Pfr.) 110
Diaptomus sp. *[Cyclops rubens]*	-	Monocystis mobilis (Rehb.) 40
Heterocope sp.	—	Plistophora sp., Fritsch & Vávra 110
Cyclops gigas Cls.	Cavité générale et corps graisseux.	Plistophora virgula (Monz.) 110
Cyclops macrurus O. Sars	-	Monocystis mobilis (Rehb.) 40
Cyclops strenuus S. Fisch.	—	Plistophora rosea (Fritsch) 110

Digitized by Google

			Pag.
Cyclops sp.	Appareil circulatoire et corps graisseux.	?Plistophora obtusa (Monz.)	109
	Cavité générale et corps graisseux.	Plistophora virgula (Monz.)	110
	Cavité générale.	Myxosporidie, Schewk.	113
Sapphirina sp.	Intestin.	Ophioidina haeckeli Ming.	49
Balanus improvisus var. gryphica Münter	Intestin.	Gregarina sp., Solger	36
Balanus perforatus Brug.	Intestin.	Nematoides fusiformis Ming., em. Labbé	34
Balanus pusillus Ecker	Intestin.	Gregarina balani Köll.	36
Balanus tintinnabulum (L.)	Intestin.	Gregarina balani Köll.	36
Pollicipes cornucopia Leach	Intestin.	Nematoides fusiformis Ming., em.	
Pollicipes polymerus G. B. Sow.	Intestin.	Labbé	34
		Gregarina valettei Nussbaum . . .	36
Phronima sedentaria (Forsk.)	Estomac.	Callyntrochlamys phronimae Frnz. .	47
Phronima sp.	Intestin.	Gregarina clausi Frnz.	37
Phronimella sp.	Intestin.	Gregarina clausi Frnz.	37
Orchestia littorea Leach	Intestin.	?Didymophyes longissima (Sieb.) .	8
Gammarus pulex (L.)	Intestin.	Didymophyes longissima (Sieb.) .	8
	Intestin.	Gregarina sp., L. Pfr.	36
	Muscles.	Plistophora mülleri (L. Pfr.)	109
	Cavité générale.	Serumsporidium gammari L. Pfr. .	121
	Sur les lamelles branchiales, les antennes, la carapace.	Amoebidium parasiticum Cienk. .	122
Niphargus subterraneus (Leach) *[Gammarus puteanus]*	Intestin.	Zygocystis puteana Lachm.	40
Hyale pontica Rathke *[Nicaea nilsoni]*	Intestin.	Aggregata nicaeae (Frnz.)	6
Caprella sp.	Intestin.	Aggregata caprellae (Frnz.)	6
Asellus aquaticus (L.)	Sur les lamelles branchiales, les antennes, la carapace.	Amoebidium parasiticum Cienk. .	122

Digitized by Google

			Pag.
Crangon crangon (Hbst.) *[C. vulgaris]*	Muscles.	Thélohania giardi Henneg.	112
Palaemon adspersus Rathke *[P. rectirostris]*	Muscles.	Thélohania octospora Henneg.	112
Palaemon serratus (Penn.)	Muscles.	Thélohania octospora Henneg.	112
Palaemonetes varians (Leach)	Muscles.	Thélohania macrocystis Gurley . .	112
Typton spongicola O. Costa	Intestin.	Callyntrochlamys sp., Gabriel	47
Astacus astacus (L.) *[A. fluviatilis]*	Muscles.	Thélohania contejeani Henneg. . .	112
	Tissu conjonctif intermusculaire.	Psorospermium haeckeli Hilgd. .	126
Homarus gammarus (L.) *[H. vulgaris]*	Intestin.	Porospora gigantea (E. Bened.) . . .	7
Dromia dromia (Olivi) *[D. vulgaris]*	Intestin.	Aggregata dromiae (Frnz.)	6
Carcinus maenas (L.)	Intestin.	Aggregata portunidarum Frnz. . .	6
Cancer pagurus L. *[Platycarcinus p.]*	Intestin et vésicule adhérente à l'ovaire.	Aggregata praemorsa (Dies.)	6
Portunus arcuatus Leach	Intestin.	Aggregata portunidarum Frnz. . .	6
	Estomac et intestin antérieur.	Zygocystis portuni (Frnz.)	40
Pachygrapsus marmoratus (F.)	Intestin.	Aggregata conformis (Dies.) . . .	6

Arachnoidea

Phalangium cornutum L.	Intestin.	Sciadiophora phalangii (Léger) . .	18
	Intestin.	Acanthospora repelini Léger . . .	28
Phalangium crassum Duf.	Intestin.	Sciadiophora phalangii (Léger) . .	18
Phalangium opilio L.	Intestin et cul-de-sac intestinaux.	Sciadiophora goronowitschi (Johansen)	18
	Intestin.	Anthorhynchus sophiae (Aimé Schn.)	19
	Intestin.	Acanthospora repelini Léger . . .	28
Phalangidae, sp. div.	Intestin.	Sciadiophora fissidens (Rössler) . .	18
	Intestin.	Stylorhynchus caudatus R. Rössl. .	33
Aranea diadema L. *[Epeira d.]*	Muscles du coeur et du tronc.	Nosema sp., Leydig	108

Digitized by Google

Onychophora

			Pag.
Peripatus capensis Grube	Intestin.	Gregarina sp., Mos.	37

Myriopoda

Scutigera forceps (Raf.) [*Cermatia f.*]	Intestin.	Gregarina megacephala Leidy .	35
Scutigera sp.	Intestin.	Trichorhynchus pulcher Aimé Schn. .	16
Lithobius castaneus	Intestin.	Eimeria sp., Léger .	59
Brölem.	Intestin.	Coccidium sp., Léger	70
Lithobius forficatus (L.)	Intestin.	Echinomera hispida (Aimé Schn.) . .	16
	Intestin.	Actinocephalus dujardini Aimé Schn.	25
	Intestin.	Adelea ovata Aimé Schn.	56
	Intestin.	Eimeria schneideri Bütsch.	59
	Intestin.	Eimeria sp., Léger	59
	Intestin.	Coccidium sp., Léger	70
	Intestin.	Bananella lacazei Labbé	70
Lithobius impressus C. L. Koch	Intestin.	Barrouxia schneideri Léger	57
Lithobius martini Brölem.	—	Minchinia caudata (Léger)	54
	Intestin.	Eimeria sp., Léger .	59
	Intestin.	Coccidium sp., Léger	70
Lithobius mutabilis L. Koch	Intestin.	Echinospora labbéi Léger	57
Scolopendra cingulata var. hispanica Newp.	Intestin.	Pterocephalus nobilis Aimé Schn. . . .	17
	Intestin.	Adelea dimidiata (Aimé Schn.) . .	56
Cryptops hortensis Leach	Intestin.	Dactylophorus robustus (Léger) .	17
Cryptops punctatus C. L. Koch	Intestin.	Klossia bigemina (Labbé)	55
Scolopocryptops sexspinosus (Say)	Intestin.	Gregarina actinotus Leidy	86
Geophilus ferruginosus [G. ferrugineus C. L. Koch?]	Intestin.	Eimeria pfeifferi Labbé	59
Geophilus sp.	Intestin.	Rhopalonia geophili Léger	16
	Intestin.	Coccidium sp., Léger	70
	Intestin.	Cyclospora sp., Léger	71

			Pag
Stigmatogaster gracilis (Mein.)	Intestin.	Rhopalonia geophili Léger	16
	Intestin.	Eimeria sp., Léger.	59
	Intestin.	Coccidium sp., Léger	70
Himantarium gabrielis (L.)	Intestin.	Eimeria sp., Léger.	59
	Intestin.	Coccidium sp., Léger	70
Glomeris sp.	Intestin.	Cnemidospora lutea Aimé Schn.	14
	Vaisseaux de Malpighi.	Eimeria nova Aimé Schn.	59
	Intestin.	Cyclospora glomericola Aimé Schn.	71
Polydesmus complanatus (L.)	Intestin.	Amphoroides polydesmi (Léger)	20
Fontaria virginiensis (Drury) *[Polydesmus v.]*	Intestin.	Gregarina polydesmi-virginiensis Leidy	35
Julus pusillus Leach	Intestin.	Gregarina julipusilli Leidy	35
Julus sabulosus L.	Intestin.	Stenophora juli (Frantz.)	15
Julus terrestris [sp.?]	Intestin.	Stenophora juli (Frantz.)	15
Spirobolus marginatus (Say) *[Julus m.]*	Proventricule.	Stenophora juli (Frantz.)	15

Hexapoda

Lepisma saccharina L.	Intestin.	Gregarina lagenoides (Léger)	11
Machilis cylindrica E. Geoffr.	Intestin.	Hyalospora affinis Aimé Schn.	14
Podura aquatica L.	Organes génitaux.	Nosema thysanurae (L. Pfr.)	107
Orchesella villosa (E. Geoffr.) *[Podura v.]*	Intestin.	Gregarina podurae (Léger)	12
Sminthurus sp.	—	?Nosema thysanurae (L. Pfr.)	107
Forficula auricularia L.	Intestin.	Gregarina ovata Duf.	10
Periplaneta americana (L.)	Cavité générale.	Diplocystis schneideri Künstl.	46
Periplaneta orientalis (L.) *[Blatta o.]*	Intestin.	Gregarina blattarum Sieb.	10
	Intestin.	Gregarina blattae-orientalis Leidy	35
Ectobia lapponica (L.) *[Blatta l.]*	Intestin.	Gamocystis tenax Aimé Schn.	12

Digitized by Google

			Pag.
Panchlora exoleta (Klug)	Intestin.	Gregarina panchlorae Frnz.	35
Blabera claraziana Sauss.	Intestin.	Pileocephalus blaberae (Frnz.) . .	20
Truxalis sp.	Intestin.	Gregarina acridiorum (Léger) . .	10
Pamphagus sp.	Intestin.	Gregarina acridiorum (Léger) . .	10
Sphingonotus sp.	Intestin.	Gregarina acridiorum (Léger) . .	10
Dissosteira carolina (L.) *[Locusta c.]*	Intestin.	Gregarina locustaecarolinae Leidy .	35
Platycleis grisea (F.) *[Decticus griseus]*	—	Nosema sp., Balb. .	107
Gryllus campestris L.	—	Nosema sp., Vlacovich	108
Gryllus domesticus L.	Intestin.	Gregarina macrocephala (Aimé Schn.)	10
	Cavité générale.	Diplocystis major Cuénot	46
Nemobius sylvestris (F.) *[Gryllus s.]*	Intestin.	Gregarina macrocephala (Aimé Schn.)	10
Acheta abbreviata (Serv.)	Proventricule, cavité générale (?).	Gregarina achetaeabbreviatae Leidy	35
Gryllotalpa gryllotalpa (L.) *[G. vulgaris]*	Intestin.	Hirmocystis gryllotalpae Léger . .	13
Tridactylus variegatus Latr.	Intestin.	Gregarina hyalocephala Duf. . .	34
Ephemera sp., larva	Intestin.	Gregarina granulosa (Aimé Schn.) . .	11
	Intestin.	Gamocystis ephemerae (Frantz.) .	12
Potamanthus sp., larva	Appareil génital, oeufs et corps graisseux.	? Nosema sp., L. Pfr.	107
Agrion puella (L.), larva	Intestin.	Menospora polyacantha Léger . .	30
Calopteryx virgo (L.), larva	Intestin.	Hoplorhynchus oligacanthus (Sieb.) .	30
Libellulidae, sp. div. nympha	Intestin.	Geniorhynchus monnieri Aimé Schn. .	25
Termes flavipes Koll.	Intestin.	Gregarina termitis Leidy	36
Reduvius personatus (L.)	Intestin.	Hyalospora reduvii (Ramdohr) . . .	14
Nepa cinerea L.	Intestin.	Coleorhynchus heros (Aimé Schn.) . .	24
	Cavité générale et corps graisseux.	Syncystis mirabilis Aimé Schn. . . .	45
	Intestin.	Barrouxia ornata Aimé Schn. . . .	56

Digitized by Google

			Pag.
Nepa cinerea L.	Intestin.	Eimeria nepae Aimé Schn.	59
Phymata crassipes (F.)	Intestin.	Gregarina soror Duf.	34
Hyalopterus arundinis (F.) *[Aphis a.]*	Cavité générale et corps graisseux.	Neozygitis aphidis Wtl.	50
Lecanium hesperidum (L.)	Cavité générale.	Sporozoaire. Leydig	127
Phryganea grandis L., larva	Intestin.	Asterophora elegans Léger	22
Phryganeidae sp., larva	Intestin.	Pileocephalus heeri (Köll.)	19
	Ectoparasite.	Amoebidium parasiticum Cienk.	122
Limnophilus rhombicus (L.) *[Phryganea rhombica]*, larva	Intestin.	Ancyrophora uncinata Léger	28
Mystacides sp.	Intestin.	Gregarina mystacidarum (Frantz.)	11
Mystacides sp., larva	Intestin.	Pileocephalus chinensis Aimé Schn.	19
Rhyacophila sp., larva	Intestin.	Asterophora mucronata Léger	22
Sericostoma sp., larva	Intestin.	?Discorhynchus truncatus (Léger)	20
	Intestin.	Asterophora elegans Léger	22
	Intestin.	Ancyrophora uncinata Léger	28
Vanessa urticae (L.), larva	—	?Gymnospora nigra Monz.	57
Zygaena filipendulae (L.)	Corps graisseux, tissu conjonctif et muscles.	Nosema strictum Monz.	108
Bombyx mori (L.), larva	Tous les organes.	Nosema bombycis Nägeli	106
Antherea pernyi (Guér.) *[Attacus p.]*, larva	—	Nosema sp., Balb.	107
Gastropacha neustria (L.), larva	Tous les organes.	Nosema bombycis Nägeli	106
Porthesia chrysorrhoea (L.)	Intestin moyen.	Nosema sp., Fuz.	108
Tortrix viridana (L.) *[Pyralis v.]*	Cavité abdominale.	Chloromyxum diploxys (Gurley)	95
Tipula oleracea L.	Intestin.	Hirmocystis ventricosa Léger	13
Tipula sp., larva	Intestin.	Gregarina longa (Léger)	11
	Intestin.	Actinocephalus tipulae Léger	26

Digitized by Google

		Pag.
Pachyrhina pratensis (L.) *[Tipula p.]*	Intestin.	Hirmocystis ventricosa Léger . . . 13
	Corps graisseux, tissu conjonctif et muscles.	Nosema strictum Monz. 108
Limnobia sp., larva	Intestin.	Hirmocystis polymorpha Léger . 13
Sciara nitidicollis Meig., larva	Intestin.	Schneideria caudata (Sieb.) 22
Bibio marci (L.), larva	Intestin.	Schneideria mucronata Léger . . . 22
Simulium ornatum Meig., larva	—	Nosema varians (Léger) 107
Calliphora vomitoria (L.)	Tête, thorax, sang (?).	Myxosporidie, Voss. 114
Sarcophaga carnaria (L.)	Tête, thorax, sang (?).	Myxosporidie, Voss. 114

Carabus auratus L.	Intestin.	Actinocephalus stelliformis Aimé Schn. 25
Carabus auratus L., imago & larva	Intestin.	Ancyrophora gracilis Léger 28
Carabus violaceus L.	Intestin.	Actinocephalus stelliformis Aimé Schn. 25
Carabus violaceus L., imago & larva	Intestin.	Ancyrophora gracilis Léger 28
Amara cuprea *[Poecilus cupreus* (L.)?]	Intestin.	Gregarina amarae Frantz. 36
Chlaenius vestitus (Payk.)	Intestin.	Actinocephalus digitatus Aimé Schn. 25
Dytiscus sp., larva	Intestin.	Ancyrophora uncinata Léger . . . 28
Colymbetes sp., larva	Intestin.	Légeria agilis (Aimé Schn.) 24
	Intestin.	Ancyrophora uncinata Léger . . . 28
Hydaticus sp.	Intestin.	Bothriopsis histrio Aimé Schn. . . . 23
Gyrinus natator (L.), larva	Intestin.	Corycella armata Léger 27
Gyrinus sp., larva	Intestin.	Adelea simplex (Aimé Schn.) . . 56
	Intestin.	Eimeria hirsuta Aimé Schn. . . . 58
Hydrophilus piceus (L.), larva	Intestin.	Phialoides ornata (Léger) 24
Hydrous caraboides (L.), larva	Intestin.	Acanthospora polymorpha Léger . 28
Hydrous sp., larva	Intestin.	Cometoides capitatus (Léger) 29
Hydrobius sp., larva	Intestin.	Cometoides crinitus (Léger) 29

Digitized by Google

			Pag
Parnus sp.	Intestin.	Gregarina laucourne-tensis (Aimé Schn.)	11
Oeypus olens (Müll.) *[Staphylinus o., Emus o.]*, imago & larva	Intestin.	Actinocephalus stelli-formis Aimé Schn.	25
	—	Nosema sp., Frey & Lebert	108
Silpha laevigata F.	Intestin.	Actinocephalus acuti-spora Léger . .	26
Silpha thoracica L., larva	Intestin.	Ancyrophora gracilis Léger	28
Dermestes lardarius L.	Intestin.	Pyxinia rubecula Hamm.	26
Dermestes lardarius L., larva	Intestin.	Beloides firmus (Léger)	27
Dermestes peruvianus Cast., imago & larva	Intestin.	Pyxinia crystalligera Fruz.	26
Dermestes undulatus Brahm, larva	Intestin.	Beloides tenuis (Léger)	27
Dermestes vulgaris [sp.?]	Intestin.	Pyxinia crystalligera Fruz.	26
Dermestes vulpinus F.	Intestin.	Pyxinia rubecula Hamm.	26
Dorcus parallelepipedus (L.)	Intestin.	Stephanophora lucani (F. St.)	23
Scarabaeus relictus [sp.?], larva	Intestin.	Gregarina scarabaei-relicti Leidy . .	36
Aphodius nitidulus F.	Intestin.	Didymophyes leuckarti W. St. Marshall .	9
Aphodius prodromus (Brahm)	Intestin	Didymophyes leuckarti W. St. Marshall .	9
Geotrupes stercorarius (L.)	Intestin.	Didymophyes para-doxa F. St. . .	8
Trox perlatus Scriba	Intestin.	Gregarina acuta (Léger)	11
Rhizotrogus aestivus (Ol.)	Intestin.	? Euspora fallax Aimé Schn.	14
Rhizotrogus sp., larva	Intestin.	Stictospora provin-cialis Léger . .	21
	Intestin.	Actinocephalus stelli-formis Aimé Schn.	25
Melolontha brunnea [sp.?]	Intestin.	Gregarina melo-lonthaebrunneae Leidy	36
Melolontha sp., larva	Intestin	Stictospora provin-cialis Léger . .	21
Oryctes nasicornis (L.), larva	Intestin.	Didymophyes gigantea F. St.	8
Cetonia aurata (L.)	Intestin.	Gregarina curvata (Hamm.)	35
Phyllognathus sp.	Intestin.	Didymophyes gigantea F. St.	8

Digitized by Google

			Pag.
Passalus cornutus F.	Proventricule.	Gregarina passalicornuti Leidy . .	35
Cyphon pallidus [C. pallidulus Boh.?], larva	Intestin.	Sphaerocystis simplex Léger	14
Thanasimus formicarius (L.), larva	Intestin.	Gregarina longirostris (Léger) .	12
Necrobia ruficollis F. /*Corynetes r.*/	Intestin.	Pileocephalus bergi (Frnz.)	20
Morica sp.	Intestin.	Oocephalus hispanus Aimé Schn. . .	32
Acis acuminata (F.)	Tubes de Malpighi.	Ophryocystis francisci Aimé Schn. . . .	120
Acis algeriana Sol.	Tubes de Malpighi.	Ophryocystis francisci Aimé Schn. . . .	120
Acis sp.	Intestin.	Sphaerorhynchus ophioides (Aimé Schn.)	32
	Corps graisseux.	Adelea sp., Aimé Schn.	56
Blaps mortisaga (L.)	Intestin.	Stylorhynchus longicollis F. St. . .	32
	Tubes de Malpighi.	Ophryocystis bütschlii Aimé Schn. . . .	120
	Cellules épithéliales intestinales.	Chytridiopsis socius Aimé Schn. . . .	126
Petrobius maritimus [sp.?]	Intestin.	Hyalospora roscoviana Aimé Schn.	13
Asida grisea (F.)	Intestin.	Stylorhynchus oblongatus (Hamm.)	32
Asida servillei Sol.	Intestin.	Hirmocystis asidae Léger	13
Pimelia sp.	Intestin.	Cystocephalus algerianus Aimé Schn.	31
Opatrum sabulosum (L.)	Intestin.	Stylorhynchus oblongatus (Hamm.)	32
Nyctobates pennsylvanica (Geer)	Proventricule.	Gregarina philica Leidy	36
Tenebrio molitor L., larva	Intestin.	Gregarina polymorpha (Hamm.)	10
Helops striatus Foure.	Intestin.	Lophocephalus insignis (Aimé Schn.)	31
Hoplocephala bicornis (F.)	Intestin.	Gregarina microcephala Leidy . .	36
Omoplus sp., larva	Intestin.	Acanthospora pileata Léger	28
Statira unicolor Blanch.	Intestin.	Gregarina statirae Frnz.	35
	Tubes de Malpighi.	Nosema sp., Frnz. .	108
Chrysomela haemoptera L.	Intestin.	Gregarina munieri (Aimé Schn.) . .	9
Chrysomela violacea Goeze	Intestin.	Gregarina munieri (Aimé Schn.) . .	9

			Pag.
Melasoma populi (L.) *[Chrysomela p.]*	Tubes de Malpighi.	Nosema sp., L. Pfr.	108
Timarcha tenebricosa (F.)	Intestin.	Gregarina munieri (Aimé Schn.) . .	9
Apis mellifera L.	Muscles.	Nosema sp., Leydig	107
Vespa media Retz.	Tubes de Malpighi.	Nosema sp., L. Pfr.	108

Mollusca

Chiton fascicularis L.	Foie.	Minchinia chitonis (Lank.)	53
Patella vulgata L.	Foie.	Minchinia sp., Labbé	54
Trochus sp.	Foie.	Minchinia sp., Labbé	54
Neritina fluviatilis (L.)	Rein.	Klossia soror Aimé Schn.	54
Helix arbustorum L.	Rein.	Klossia helicina Aimé Schn.	54
Helix fruticum Müll.	Rein.	Klossia helicina Aimé Schn.	54
Helix hispida L.	Rein.	Klossia helicina Aimé Schn.	54
Helix hortensis Müll.	Rein.	Klossia helicina Aimé Schn.	54
	Rein.	Pfeifferella sp., J. J. Clarke . . .	62
Helix nemoralis L.	Rein.	Klossia helicina Aimé Schn.	54
Helix umbrosa Partsch	Rein.	Klossia helicina Aimé Schn.	54
Succinea gigantea [sp.?]	Rein.	Klossia helicina Aimé Schn.	54
Succinea pfeifferi Rssm.	Rein.	Klossia helicina Aimé Schn. . . .	54
	Rein.	Pfeifferella sp., J. J. Clarke	62
Succinea putris (L.)	Rein.	Klossia helicina Aimé Schn. . . .	54
Limax sp.	Rein?	Isospora rara Aimé Schn.	72
Pterotrachea sp.	Cavité générale.	Gregarina pterotracheae (Stuart).	37
Tellina sp.	Rein.	Hyaloklossia pelseneeri Léger . .	55
Donax sp.	Rein.	Hyaloklossia pelseneeri Léger . .	55
Solen vagina L.	Manteau.	Nematopsis sp., Aimé Schn. . . .	73

Digitized by Google

			Pag.
Sepia officinalis L.	Intestin.	Klossia eberthi (Labbé)	54
Octopus vulgaris Lm.	Intestin (surtout intestin spiral).	Klossia octopiana (Aimé Schn.) . .	55
Eledone moschata (Lm.)	Intestin (surtout intestin spiral).	Klossia octopiana (Aimé Schn.) . .	55

Bryozoa

Alcyonella fungosa (Pall.)	Spermatoblastes et cavité générale.	Nosema bryozoides (Korotneff) . . .	106

Tunicata

Salpa aeruginosa [sp.?]	Intestin.	Gregarina ensiformis Bargoni	37
Salpa confoederata Forsk. *[S. bicaudata]*	Intestin.	Gregarina flava Roboz	37
Salpa maxima Forsk. *[S. africana]*	Intestin.	Gregarina salpae Frnz.	37
Salpa vagina (Tiles.) *[S. tilesii]*	Instestin.	Gregarina flava Roboz	37
Ciona intestinalis (L.)	Estomac et rectum.	Lankesteria ascidiae (Lank.)	46
Phallusia mamillata Cuv.	Intestin.	Pleurozyga pallusiae (Köll.)	49
Clavellina producta M.-E.	Intestin.	Pleurozyga clavellinae (Köll.)	49
Perophora annectens Ritter	—	Gregarina sp., Ritter	37
Amaroecium punctum Giard	Intestin.	Lankesteria amaroecii (Giard) . .	46
Diazona violacea Sav.	Intestin.	Lankesteria diazonae (Ming.)	47
Distaplia magnilarva Della Valle	Intestin.	Pleurozyga distapliae Ming.	49

Pisces

Branchiostoma lanceolatum (Pall.) *[Amphioxus lanceolatus]*	Epithélium intestinal.	Lankesteria sp., Pollard	47
Galeus galeus (L.) *[G. canis]*	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa sphaerulosa Thél. . . .	90
Mustelus canis (Mitchill) *[M. vulgaris]*	Intestin, surtout l'intestin spiral.	Goussia lucida (Labbé)	64
	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa sphaerulosa Thél. . . .	90

			Pag.
Lamna cornubica (Gm.)	Intestin, surtout l'intestin spiral.	Pfeifferella gigantea (Labbé)	61
	Intestin spiral.	Coccidium giganteum Labbé	70
Scyllium canicula (L.)	Vésicule biliaire.	Chloromyxum leydigi Ming.	95
Scyllium stellare (L.) *[S. catulus]*	Intestin.	Goussia lucida (Labbé)	64
Spinax spinax (L.) *[S. vulgaris]*	Vésicule biliaire.	Chloromyxum leydigi Ming.	95
Acanthias acanthias (L.) *[A. vulgaris]*	Intestin.	Goussia lucida (Labbé)	64
	Vésicule biliaire.	Chloromyxum leydigi Ming.	95
Rhina squatina (L.) *[Squatina angelus]*	Vésicule biliaire.	Chloromyxum leydigi Ming.	95
Raja batis L.	Canaux biliaires.	Myxidium sp., Leydig	92
	Vésicule biliaire.	Chloromyxum leydigi Ming.	95
Raja clavata L.	Vésicule biliaire.	Chloromyxum leydigi Ming.	95
Raja undulata Lac. *[R. alba]*	Vésicule biliaire.	Chloromyxum leydigi Ming.	95
Trygon pastinaca (L.) *[T. vulgaris]*	Vésicule biliaire.	Leptotheca agilis (Thél.)	87
	Vésicule biliaire.	Chloromyxum leydigi Ming.	95
Torpedo narce Risso	Vésicule biliaire.	Chloromyxum leydigi Ming.	95
Torpedo torpedo (L.) *[T. marmorata]*	Vésicule biliaire.	Chloromyxum leydigi Ming.	97
Syngnathus acus L.	Vésicule biliaire.	Myxidium incurvatum Thél. . . .	92
	Muscles.	Chloromyxum quadratum Thél. . .	96
	Tissu conjonctif des muscles de la nageoire dorsale.	Nosema acutum (Thél.)	106
Nerophis aequoreus (L.) *[Entelurus a.]*	Vésicule biliaire.	Myxidium incurvatum Thél. . . .	92
	Muscles.	Chloromyxum quadratum Thél. . .	96
	Tissu conjonctif des muscles de la nageoire dorsale.	Nosema acutum (Thél.)	106
Conger conger (L.), juv. *[Leptocephalus c.]*	Vésicule biliaire.	Myxosporidium congri Perugia .	113
Clupea harengus L.	Foie.	Goussia clupearum (Thél.)	64

Digitized by Google

			Pag.
Clupea pilchardus Walb. *[Alosa sardina, Alosa pilchardus]*	Foie.	Goussia clupearum (Thél.)	64
	Testicule.	Coccidium sardinae Thél.	69
	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa truncata Thél. . . .	91
	Coeur.	Nosema cordis (Thél.)	106
Engraulis encrasicholus (L.)	Foie.	Goussia clupearum (Thél.)	64
Thymallus thymallus (L.) *[T. vulgaris]*	Névrilemme (?).	Myxobolus pfeifferi Thél.	99
Coregonus lavaretus L. *[C. fera]*	Muqueuse branchiale.	Myxobolus sphaeralis Gurley	100
	Tissus intermusculaires.	Myxobolus zschokkei Gurley	101
	Tissu intermusculaire.	Henneguya kolesnikovi (Gurley) . .	103
	Branchies.	Henneguya sp., Clap.	104
Esox lucius L.	Vessie urinaire.	Myxidium lieberkühni Bütsch. . .	91
	Branchies.	Henneguya psorospermica (typica) Thél.	101
	Oeufs.	Henneguya psorospermica oviperda (L. Cohn) . . .	102
	Branchies.	Henneguya psorospermica lobosa (L. Cohn) . . .	102
	Branchies.	Henneguya psorospermica anura (L. Cohn) . . .	102
	Tissu intracellulaire des muscles de l'oeil, de la sclérotique etc.	Henneguya schizura (Gurley) . .	102
Belone acus Risso	Vésicule biliaire.	Myxidium sphaericum Thél. . . .	92
Belone belone (L.) *[B. vulgaris]*	Vésicule biliaire.	Myxidium sphaericum Thél. . . .	92
Cyprinodon variegatus Lac.	Tissu conjonctif sous-cutané.	Myxobolus lintoni Gurley	99
Cyprinus carpio L.	Intestin.	Rhabdospora thélohani Laguesse. .	58
	Branchies.	Myxobolus dispar Thél.	98
Carassius carassius (L.)	Cavité générale.	Myxobolus sp., Gurley	100
Labeo niloticus (Forsk.)	—	Myxobolus unicapsulatus Gurley .	97

Digitized by Google

			Pag
Barbus barbus (L.) *[B. fluviatilis]*	Rate, intestin, ovaire etc.	Myxobolus pfeifferi Thél.	99
Gobio gobio (L.) *[G. fluviatilis]*	Intestin.	Coccidium metshnikovi Laveran . .	70
	Nageoires, rein, rate.	Myxobolus oviformis Thél.	98
Hybognathus nuchalis L. Ag.	Tissu conjonctif sous-cutané de la mâchoire inférieure.	Henneguya macrura (Gurley)	104
Leuciscus cephalus (L.) *[Squalius c.]*	Vésicule biliaire.	Chloromyxum fluviatile Thél. . . .	96
	Nageoires et branchies.	Myxobolus mülleri Bütsch.	99
Leuciscus erythrophthalmus (L.) *[Scardinius e.]*	Branchies.	Myxosoma dujardini Thél.	94
	Muscles et rate.	Myxobolus dispar Thél.	98
Leuciscus funduloides (Girard) *[Phoxinus f.]*	Ecailles.	Myxobolus transovalis Gurley . .	100
Leuciscus phoxinus (L.) *[Phoxinus laevis]*	Tissu conjonctif de l'ovaire.	Rhabdospora thélohani Laguesse. .	58
	Rein et ovaire.	Myxidium histophilum Thél. . . .	92
	Rein et ovaire.	Myxobolus mülleri Bütsch.	99
	—	Nosema sp., L. Pfr.	106
Leuciscus rutilus (L.)	Branchies.	Myxosoma dujardini Thél.	94
	Pseudobranchies.	Myxobolus cycloides Gurley	100
	Branchies, etc.	Henneguya sp., Borne	104
	Coeur.	Psorospermies, Leydig	113
Tinca tinca (L.) *[T. vulgaris, T. chrysitis, T. fluviatilis]*	Epithélium des branchies.	Rhabdospora thélohani Laguesse. .	58
	Rein, foie, rate.	Goussia minuta (Thél.)	65
	Branchies, rate, rein.	Myxobolus piriformis Thél.	97
	Vessie natatoire, branchies, rein, rate, foie, cornée.	Myxobolus ellipsoides Thél.	98
Chondrostoma nasus (L.)	Langue.	Psorospermies, Leydig	113
Abramis brama (L.)	Branchies.	Myxobolus exiguus Thél.	98
Alburnus alburnus (L.) *[A. lucidus]*	Tissu conjonctif de l'ovaire.	Rhabdospora thélohani Laguesse. .	58
	Branchies.	Myxobolus obesus Gurley	100
Notropis megalops (Raf.)	Peau.	Psorospermies, Linton	113
Erimyzon sucetta (Lac.)	Lamelles branchiales.	Myxobolus globosus Gurley	99
	Peau.	Myxobolus oblongus Gurley	100

Digitized by Google

			Pag.
Pimelodus sebae C. & V. *[Rhamdia s.]*	Cavité branchiale.	Henneguya linearis (Gurley)	103
Piramutana blochi (C. & V.) *[Pimelodus b.]*	Branchies.	Myxobolus inaequalis Gurley	97
Platystoma fasciatum (L.) *[Pseudoplatystoma f.]*	Cavité branchiale.	Henneguya linearis (Gurley)	103
Amiurus melas (Raf.)	Bases des nageoires dorsales.	Henneguya linearis var., (Gurley) . .	103
Synodontis schall (Bl. Schn.) *[Pimelodus clarias]*	Branchies.	Myxobolus inaequalis Gurley . .	97
	Région céphalique.	Henneguya strongylura (Gurley) . .	103
Gadus pollachius L.	Tissu conjonctif des muscles de l'oeil.	Nosema punctiferum (Thél.)	105
Merluccius merluccius (L.) *[M. vulgaris]*	Vésicule biliaire.	Leptotheca elongata Thél.	88
	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa globulifera Thél. . . .	90
	—	Myxobolus merluccii (Perugia) . . .	100
Phycis phycis (L.) *[P. mediterranea]*	Vésicule biliaire.	Leptotheca polymorpha Labbé .	88
Lota lota (L.) *[L. vulgaris]*	Vessie urinaire.	Myxidium lieberkühni Bütsch. . .	91
	Vessie urinaire.	Chloromyxum mucronatum Gurley	96
Motella maculata (Risso)	Intestin et coecums pyloriques.	Crystallospora crystalloides (Thél.)	63
	Vésicule biliaire.	Sphaeromyxa balbianii Thél.	93
Motella tricirrata (Bl.) *[M. fusca]*	Intestin et coecums pyloriques.	Crystallospora crystalloides (Thél.)	63
	Intestin et coecums pyloriques.	Goussia motellae (Labbé)	64
	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa arcuata (typica) Thél. . .	90
	Vésicule biliaire.	Sphaeromyxa balbianii Thél.	93
	Foie.	Nosema ovoideum (Thél.)	106
Ammodytes tobianus L.	Intestin.	Rhabdospora thélohani Laguesse .	58
	Intestin.	Goussia bigemina Labbé	65
Labrus sp.	Foie.	Goussia thélohani Labbé	65
Crenilabrus melops (L.)	Intestin.	Goussia variabilis (Thél.)	63

Digitized by Google

			Pag.
Crenilabrus melops (L.)	Tube du rein.	Sphaerospora divergens Thél. . . .	87
	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa arcuata (typica) Thél. . .	90
	Oeil.	Myxobolus mülleri Bütsch.	99
	Cavité générale.	Nosema giganteum (Thél.)	106
Crenilabrus sp.	Foie, rate, pancréas et intestin.	Rhabdospora thélohani Laguesse . .	58
Coris giofredi (Risso) *[Julis g.]*	Vésicule biliaire.	Nosema marionis (Thél.)	106
Coris julis (L.) *[Julis vulgaris]*	Muscles.	Chloromyxum quadratum Thél. . .	96
	Vésicule biliaire.	Nosema marionis (Thél.)	106
	Foie.	Nosema depressum (Thél.)	106
Lepadogaster gouani Lac.	Intestin.	Goussia variabilis (Thél.)	63
Gasterosteus aculeatus L.	Foie.	Coccidium gasterostei Thél.	69
	Tubes du rein, tissu conjonctif ovarien.	Sphaerospora elegans Thél.	86
	Tubes du rein et ovaire.	Henneguya media Thél.	102
	Rein et ovaire.	Henneguya brevis Thél.	102
	Tissu conjonctif sous-cutané, cornée, ovaire.	Nosema anomalum Monz.	105
	Tumeurs de la peau.	Myxosporidie, G. W. Müll.	113
Gasterosteus pungitius L.	Tubes du rein, tissu conjonctif ovarien.	Sphaerospora elegans Thél.	86
	Tubes du rein et ovaire.	Henneguya media Thél.	102
	Rein et ovaire.	Henneguya brevis Thél.	102
	Tissu conjonctif sous-cutané, cornée, ovaire.	Nosema anomalum Monz.	105
	Faisceaux primitifs musculaires.	Plistophora typicalis Gurley	108
Gasterosteus sp.	Tubes du rein.	Rhabdospora thélohani Laguesse . .	58
Mugil auratus Risso	Estomac, coecums pyloriques, branchies, rate, rein.	Myxobolus exiguus Thél.	98
Mugil capito Cuv.	Estomac, coecums pyloriques, branchies, rate, rein.	Myxobolus exiguus Thél.	98
Mugil chelo Cuv.	Estomac, coecums pyloriques, branchies, rate, rein.	Myxobolus exiguus Thél.	98

Digitized by Google

			Pag.
Mugil sp.	Glomérules de Malpighi du rein.	Sphaerospora rostrata Thél. . . .	86
Atherina hepsetus L.	Vésicule biliaire.	Leptotheca hepseti Thél.	88
Sphyraena sphyraena (L.) *[S. vulgaris]*	Intestin.	Cretya neapolitana Ming.	62
Cepola rubescens L.	Vésicule biliaire.	Sphaeromyxa balbianii Thél. . .	93
	Foie.	Nosema ovoideum (Thél.)	106
Blennius pholis L.	Tubes du rein.	Sphaerospora divergens Thél. . . .	87
	Vésicule biliaire.	Myxidium incurvatum Thél. . . .	92
	Faisceaux primitifs musculaires.	Plistophora typicalis Gurley	108
Gobius fluviatilis Pall.	Cavité générale.	Psorospermies, Leydig	113
Gobius paganellus L. *[G. bicolor]*	Intestin.	Goussia variabilis (Thél.)	63
Latrunculus albus (Parn.) *[Gobius a.]*	Tissu conjonctif sous-cutané, etc.	Nosema anomalum Monz.	105
Callionymus lyra L.	Vésicule biliaire.	Myxidium incurvatum Thél. . . .	92
	Muscles.	Chloromyxum quadratum Thél. . .	96
	Muscles.	Nosema destruens (Thél.)	105
Cottus bubalis Euphr.	Intestin.	Goussia variabilis (Thél.)	63
	Faisceaux primitifs musculaires.	Plistophora typicalis Gurley	108
Cottus scorpius L.	Faisceaux primitifs musculaires.	Plistophora typicalis Gurley	108
Lophius budegassa Spin.	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa appendiculata Thél. .	91
Lophius piscatorius L.	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa appendiculata Thél. .	91
	Vessie urinaire.	Myxosoma ambiguum Thél. . .	94
Trachinus draco L.	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa reticularis Thél. . . .	91
	Vésicule biliaire.	Myxidium incurvatum Thél. . . .	92
Scomber scombrus L.	Intestin.	Goussia clupearum (Thél.)	64
	Vésicule biliaire.	Leptotheca parva Thél.	88
	Tubes du rein.	Leptotheca renicola Thél.	88
	Branchies, etc	Psorospermies, Borne	113

Digitized by Google

			Pag.
Trachurus trachurus (L.) *[Caranx t.]*	Foie.	Goussia cruciata (Thél.)	64
	Muscles.	Chloromyxum quadratum Thél. . .	96
Scorpaena porcus L.	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa arcuata scorpaenarum Labbé	90
Scorpaena scrofa L.	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa arcuata scorpaenarum Labbé	90
	Vésicule biliaire.	Myxidium incurvatum Thél. . . .	92
Scorpaena sp.	Vésicule biliaire.	Leptotheca agilis (Thél.)	87
Pagellus centrodontus (Delar.)	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa arcuata (typica) Thél. . .	90
Box boops (L.)	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa pallida Thél.	90
Box salpa (L.)	Vésicule biliaire.	Ceratomyxa pallida Thél.	90
Perca fluviatilis L.	Intestin.	Rhabdospora thélohani Laguesse . .	58
	Branchies.	Henneguya psorospermica texta (L. Cohn) . . .	101
	Branchies.	Henneguya psorospermica minuta (L. Cohn) . . .	102
Acerina cernua (L.)	Muscles.	Leptotheca perlata (Gurley)	88
	Muscles.	Henneguya creplini (Gurley)	103
Lucioperca lucioperca (L.) *[L. sandra, Stizostethium lucioperca]*	Muqueuse branchiale.	Myxobolus sp., J. Müll.	101
	Branchies.	Psorospermies, H. & K.	113
Aphredoderus sayanus (Gilliams)	Muscles.	Henneguya monura (Gurley)	103

Amphibia

Molge cristata (Laur.) *[Triton cristatus]*	Intestin.	Pfeifferella tritonis (Labbé)	60
	Intestin.	Coccidium proprium (Aimé Schn.) . .	69
	Vésicule biliaire.	Chloromyxum caudatum Thél. . .	95
Molge marmorata (Latr.) *[Triton marmoratus]*	Intestin.	Coccidium proprium (Aimé Schn.) . .	69
Molge palmata (Schneid.) *[Triton palmatus]*	Intestin.	Coccidium proprium (Aimé Schn.) . .	69
Molge vulgaris (L.) *[Triton taeniatus, T. punctatus]*	Intestin.	Coccidium proprium (Aimé Schn.) . .	69

Digitized by Google

			Pag.
Molge sp.	Cellules épithéliales de l'intestin.	Caryophagus tritonis (Steinhaus) . . .	78
Salamandra salamandra (L.) *[S. maculata, S. maculosa]*	Intestin.	Coccidium proprium var., Steinhaus .	69
	Cellules épithéliales de l'intestin.	Caryophagus salamandrae Steinhaus	78
	Noyaux de spermatocytes.	Micrococcidium caryolyticum Drüner .	126
Batrachoseps attenuatus (Eschz.)	Erythrocytes.	Haemapium riedyi Eisen	83
Hyla arborea (L.) *[H. viridis]*	Sang.	Cytamoeba sp., Grassi	83
Rana esculenta L.	Enveloppe des reins.	Hyaloklossia lieberkühni (Labbé) .	55
	Intestin.	Molybdis entzi Pach.	62
	Globules rouges, leucocytes, cellules de la rate, du foie et de la moelle des os.	Lankesterella ranarum (Lank.) . .	74
	Globules sanguins.	Lankesterella monilis (Labbé)	74
	Globules rouges.	Haemogregarina magna (Grassi & Feletti)	76
	Cellules épithéliales de l'intestin.	Caryophagus ranarum Labbé . . .	78
	Globules rouges.	Laverania ranarum (Kruse), em. Labbé	83
	Globules rouges.	Cytomoeba bacterifera Labbé . . .	83
	Rein.	Leptotheca ohlmacheri (Gurley)	87
Rana temporaria L. *[R. fusca]*	Enveloppe des reins.	Hyaloklossia lieberkühni (Labbé). .	55
	Rein.	Leptotheca ohlmacheri (Gurley)	87
	Muscles des pattes.	Plistophora danilewskyi (L. Pfr.) .	109
	Tumeurs de la peau.	Myxosporidie, G. W. Müll.	113
Leptodactylus ocellatus (L.) *[Cystignathus o.]*	Vésicule biliaire.	Cystodiscus immersus Lutz . . .	93
Bufo lentiginosus G. Shaw	Rein.	Leptotheca ohlmacheri (Gurley)	87
Bufo marinus (L.) *[B. agua]*	Vésicule biliaire.	Cystodiscus immersus Lutz . . .	93
Bufo sp.	Intestin.	Isospora sp., Grassi	72

Digitized by Google

Reptilia

			Pag
Tarentola mauritanica (L.) *[Platydactylus facetanus]*	Fibres musculaires.	Sarcocystis platydactyli Bertram .	118
Lacerta agilis L.	Globules rouges.	Caryolysus lacertarum (Danil.) .	75
	Globules rouges.	Haemogregarina lacazei (Labbé) .	76
Lacerta muralis (Laur.)	Ovaire.	Gonobia lacertae Ming.	60
	Globules rouges.	Caryolysus lacertarum (Danil.) .	75
	Globules rouges.	Haemogregarina lacazei (Labbé) .	76
Lacerta ocellata Daud.	Globules rouges.	Caryolysus lacertarum (Danil.) .	75
Lacerta viridis (Laur.)	Globules rouges.	Caryolysus lacertarum (Danil.) .	75
Lacerta sp.	Intestin (et rein ?).	Coccidium sp., Eimer	70
	Muscles.	? Plistophora danilewskyi (L. Pfr.) .	109
	Oeuf ovarien.	Myxosporidie, Ming. .	113
Chalcides tridactylus Laur. *[Seps chalcides]*	Muscles.	? Plistophora danilewskyi (L. Pfr.) .	108
Python reticulatus (Schneid.)	Globules rouges.	Haemogregarina pythonis (Billet) .	76
Tropidonotus stolatus (L.)	Globules rouges.	Haemogregarina sp., Billet	77
Zamenis gemonensis (Laur.) *[Z. viridiflavus, Coluber carbonarius]*	Canaux déférents.	Gonobia colubri Ming.	60
	—	Plistophora heteroica (Monz.)	109
Coronella austriaca Laur.	Intestin.	Coccidium sp., Grassi	70
Coronella sp.	Intestin.	Isospora sp., Grassi	72
Bungarus fasciatus (Schneid.)	Globules rouges.	Haemogregarina bungari (Billet) .	76
Trionyx sp.	Globules rouges.	Haemogregarina stepanowi Danil.	76
Testudo marginata Schöpf *[T. campanulata]*	Globules rouges.	Haemogregarina stepanowi Danil.	76
Emys orbicularis (L.) *[E. lutaria, E. europaea, Cistudo e.]*	Intestin.	Coccidium delagei Labbé	69
	Globules rouges.	Haemogregarina stepanowi Danil.	76
	Rein.	Myxidium danilewskyi Laveran	92
	Muscles.	Plistophora danilewskyi (L. Pfr.) .	109

Digitized by Google

		Pag.
Crocodilus sp.	Intestin.	Coccidium sp., Solger & Gabriel . . . 70

Aves

Phalacrocorax graculus (L.) *[P. cristatus]*	Intestin.	Coccidium roscoviense Labbé 69
Anas clypeata L. *[Spatula c.]*	Tissu conjonctif intermusculaire.	Sarcocystis rileyi (Stiles) 118
Anas domestica	Intestin.	Coccidium avium (Silvestr. & Rivolta) 68
Anas boschas L.	Tissu conjonctif intermusculaire.	Sarcocystis rileyi (Stiles) 118
Anser domesticus	Intestin.	Coccidium avium (Silvestr. & Rivolta) 68
	Tubes urinifères.	Coccidium truncatum Raill. & Lucet . . 68
Charadrius alexandrinus L. *[C. cantianus]*	Intestin.	Coccidium roscoviense Labbé 69
Charadrius dubius Scop. *[C. philippinus]*	Intestin.	Coccidium roscoviense Labbé 69
Charadrius pluvialis L. *[Pluvialis apricarius]*	Intestin.	Coccidium roscoviense Labbé 69
Arenaria interpres (L.) *[Strepsilas i.]*	Intestin.	Coccidium roscoviense Labbé 69
Numenius phaeopus (L.)	Intestin.	Coccidium roscoviense Labbé 69
Totanus hypoleucus (L.) *[Actitis h.]*	Intestin.	Coccidium roscoviense Labbé 69
Totanus totanus (L.) *[T. calidris]*	Intestin.	Coccidium roscoviense Labbé 69
Tringa alpina L.	Intestin.	Coccidium roscoviense Labbé 69
Tringa sp.	Intestin.	Coccidium roscoviense Labbé 69
Calidris arenaria (L.)	Intestin.	Coccidium roscoviense Labbé 69
Columba domestica	Intestin.	Coccidium pfeifferi Labbé 68
	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti) 79
Columba livia L.	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse . 80
Turtur turtur (L.) *[T. auritus]*	Intestin.	Coccidium pfeifferi Labbé 68

Digitized by Google

			Pag.
Gallus domesticus	Intestin.	Pfeifferella avium (Labbé)	61
	Intestin.	Coccidium avium (Silvestr. & Rivolta)	68
	Oeuf.	Coccidium sp., Podwyss. . . .	72
	Muscles et tissu conjonctif.	Sarcocystis sp., Kühn	118
	Muscles.	Sarcocystis sp., Stiles	118
Meleagris gallopavo L.	Intestin.	Coccidium avium (Silvestr. & Rivolta)	68
Phasianus colchicus L.	Intestin.	Coccidium avium (Silvestr. & Rivolta)	68
Phasianus sp.	Intestin.	Coccidium avium (Silvestr. & Rivolta)	68
Pavo cristatus L.	Intestin.	? Coccidium avium (Silvestr. & Rivolta)	68
Phasianidae, sp. div.	Couche de Malpighi.	Pseudo-coccidies du Molluscum contagiosum	131
Falco tinnunculus L.	Globules rouges.	Lankesterella avium (Labbé)	75
	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti) . . .	79
	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse .	80
Pandion haliaetus (L.)	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse. .	80
Pernis apivorus (L.)	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse. .	80
Buteo buteo (L.) *[B. vulgaris]*	Globules rouges.	Lankesterella avium (Labbé)	75
	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse. .	80
Milvus migrans (Bodd.)	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse. .	80
Circus aeruginosus (L.)	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse. .	80
Carine noctua (Retz.) *[Athene n.]*	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
Asio otus (L.) *[Otus vulgaris]*	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse. .	80
Bubo virginianus (Gm.)	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79

Digitized by Google

			Pag.
Bubo sp.	Globules rouges	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
Strix flammea L.	Globules rouges.	Lankesterella avium (Labbé)	75
Syrnium aluco (L.)	Globules rouges et leucocytes de la moelle des os.	Lankesterella avium (Labbé)	75
Cuculus canorus L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
Dendrocopus minor (L.) *[Picus m.]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
Alcedo ispida L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
Upupa epops L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
Coracias garrula L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Apus apus (L.) *[Cypselus a.]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Hirundo rustica L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Chelidonaria urbica (L.) *[Chelidon u.]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Clivicola riparia (L.) *[Cotyle r.]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Lanius collurio L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Lanius excubitor L.	Globules rouges.	Lankesterella avium (Labbé)	75
	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse .	80
Lanius minor Gm.	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse .	80
Lanius senator L. *[L. rufus]*	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse .	80
Muscicapa atricapilla L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Corvus americanus Audub.	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
Corvus corax L.	Globules rouges et leucocytes de la moelle des os.	Lankesterella avium (Labbé)	75
	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
Corvus cornix L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse .	80

Digitized by Google

			Pag.
Corvus corone L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Corvus frugilegus L.	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse .	80
Pica pica (L.) *[P. caudata]*	Globules rouges et leucocytes de la moelle des os.	Lankesterella avium (Labbé)	75
	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse .	80
Colaeus monedula (L.) *[Monedula turrium]*	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse .	80
Garrulus glandarius (L.)	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
Oriolus oriolus (L.) *[O. galbula]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Sturnus vulgaris L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
Agelaeus phoeniceus (L.)	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
Passer domesticus (L.)	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse .	80
Passer hispaniolensis (Temm.)	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse .	80
Passer montanus (L.)	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse .	80
Carduelis carduelis (L.) *[Fringilla c., Carduelis elegans]*	Intestin.	Pfeifferella avium (Labbé)	61
	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Acanthis cannabina (L.) *[Cannabina linota]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Fringilla coelebs L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse .	80

Digitized by Google

			Pag.
Fringilla montifringilla L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Serinus canarius (L.) *[Fringilla canaria]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Chloris chloris (L.) *[Ligurinus c.]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Chrysomitris spinus (L.)	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Pyrrhula europaea Vieill. *[P. vulgaris]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé	71
Coccothraustes coccothraustes (L.) *[C. vulgaris]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
Habia ludoviciana (L.)	Tissu conjonctif intermusculaire.	Sarcocystis falcatula Stiles	118
Emberiza citrinella L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
Emberiza miliaria L. *[E. projer]*	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
Melospiza fasciata (Gm.)	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
Melospiza georgiana (Lath.)	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
Setophaga ruticilla (L.)	Muscles.	Sarcocystis sp., Stiles	119
Parula pitiayumi (Vieill.)	Muscles pectoraux.	Sarcosystis sp., Barrows	118
Motacilla alba L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
Budytes flavus (L.)	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
Alauda arvensis L.	Intestin.	Coccidium avium (Silvestr. & Rivolta)	68
	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
	Globules rouges.	Halteridium danilewskyi (Grassi & Feletti)	79
	Globules rouges.	Haemoproteus danilewskyi Kruse .	80
Galerita cristata (L.)	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
? Parus caeruleus L. *[P. cyaneus]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
Sylvia atricapilla (L.)	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
Sylvia hortensis Bchst.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71

Digitized by Google

			Pag.
Turdus merula L.	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
	Tissu conjonctif.	Sarcocystis sp., Kühn	115
Saxicola oenanthe (L.)	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
Erithacus luscinia (L.) *[Luscinia vera]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
Erithacus phoenicurus (L.) *[Luscinia p.]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71
Erithacus rubeculus (L.) *[Rubecula familiaris]*	Intestin.	Diplospora lacazei Labbé.	71

Mammalia

Petrogale penicillata Gray *[Macropus penicillatus]*	Tissu conjonctif sous-intestinal.	Sarcocystis mucosa (R. Blanch.) . .	117
Sus domesticus	Foie et intestin.	Coccidium perforans var., Rivolta .	67
	Tissu musculaire et conjonctif.	Sarcocystis miescheriana (Kühn) .	116
Potamochoerus larvatus (F. Cuv.)	Muscles.	Sarcocystis sp., Pgst.	118
Cervus capreolus L.	Muscles.	Sarcocystis sp., Hessling	119
Capra hircus	Intestin.	Coccidium perforans var., Hess & E. Zschokke . . .	70
	Muscles.	Sarcocystis sp., Jongh	119
Ovis aries	Intestin.	Coccidium perforans var., Curtice . .	67
	Fibres musculaires, tissu musculaire et tissu conjonctif.	Sarcocystis tenella Raill.	119
	Globules rouges.	Babesia ovis Starcovici	127
	Globules rouges.	Pseudo-coccidies de l'ictero-hématurie . .	131
Bos taurus	Intestin, vessie.	Coccidium perforans var., Hess & E. Zschokke . . .	70
	Foie et intestin.	Coccidium perforans var., Zürn . . .	67
	Muscles.	Sarcocystis sp., Hessling	120
	Globules rouges.	Piroplasma bigeminum (Th. Sm. & Kilb.)	123
	Globules rouges.	Babesia bovis (Babes)	127

Digitized by Google

			Pag.
Bos taurus	—	Pseudo-coccidies de la vaccine	130
Bubalus sp.	Muscles.	Sarcocystis sp., Jongh.	119
Equus caballus	Rein.	Eimeria sp., Pach. .	59
	Intestin.	Coccidium perforans var., Hess & E. Zschokke . . .	66
	Sous-muqueuse intestinale des villosités.	Globidium leuckarti Flesch	72
	Tissu conjonctif et musculaire.	Sarcocystis sp., Gerl.	116
	—	Pseudo-coccidies de l'équine	130
Cricetus cricetus (L.) *[C. frumentarius]*	Intestin.	Coccidium perforans var., Eimer. . .	67
Mus decumanus Pall.	Muscles.	Sarcocystis sp., Sieb.	119
Mus musculus L.	Intestin.	Eimeria falciformis (Eimer)	58
	Canalicules rénaux.	Eimeria sp., Th. Sm.	59
	Intestin.	Pfeifferella schubergi (Labbé)	61
	Intestin.	Pfeifferella sp., J. J. Clarke	62
	Intestin.	Coccidium falciforme Schuberg . . .	68
	Muscles.	Sarcocystis muris (R. Blanch.) . .	119
Mus rattus L.	Muscles.	Sarcocystis sp., Sieb.	119
Cavia cobaya	Intestin.	Coccidium perforans var., Eimer. . .	67
Lepus cuniculus L.	Intestin.	Coccidium perforans Leuck.	66
Lepus cuniculus domesticus	Intestin.	Pfeifferella princeps (Labbé)	61
	Canalicules biliaires.	Pfeifferella princeps var., Baransky .	61
	Canaux biliaires et foie.	Coccidium cuniculi (Rivolta). . . .	66
	Intestin.	Coccidium perforans Leuck.	66
	Oeuf.	Coccidium sp., Podwyss. . . .	72
	Muscles.	Sarcocystis sp., Manz	119
Lepus timidus L.	Intestin.	Coccidium perforans Leuck.	66
	Muscles.	Sarcocystis sp., Hardenberg . .	119

Digitized by Google

			Pag.
Zalophus californianus (Less.) *[Otaria californica]*	Muscles.	Sarcocystis hueti (R. Blanch.) . .	118
Felis domestica	Intestin.	Coccidium bigeminum cati Raill. & Lucet	68
	Muscles.	Sarcocystis sp., W. Krause . . .	119
Canis familiaris	Intestin (et foie?).	Coccidium bigeminum canis Raill. & Lucet	67
	Poumons.	Coccidium sp., Liénaux	72
	Muscles.	Sarcocystis sp., W. Krause . . .	119
	Globules rouges.	Piroplasma canis (Piana & G.-Valerio)	124
Mustela putorius L. *[Putorius communis]*	Intestin.	Coccidium bigeminum putorii Raill. & Lucet	68
Mustela vulgaris Erxl.	Intestin.	Coccidium perforans var., Eimer . . .	67
Talpa europaea L.	Intestin.	Coccidium perforans var., Eimer . . .	67
Rhinolophus ferrum-equinum (Schreb.)	Intestin.	Coccidium viride Labbé	68
Macacus *[Inuus]* sp.	Muscles du bassin.	Sarcocystis sp., Ratz.	119
Homo	Foie.	?Coccidium cuniculi (Rivolta)	66
	Intestin.	Coccidium perforans var., Kjellberg .	67
	Cavité pleurale.	Coccidium sp., Künstl. & Pitres .	72
	Globules rouges.	Plasmodium malariae (Laveran) . .	81
	Coeur, muscles des cordes vocales, reins et uretères (?).	Sarcocystis lindemanni (Rivolta) .	117
	Tumeurs du foie.	Sarcocystis immitis (R. Blanch.) . .	118
	Tumeurs du foie et poumons.	Coccidium (?) sp., Leuck.	128
	Peau.	Coccidium (?) sp., Wernicke . . .	128

			Pag.
Homo	Poumons.	**Coccidioides immitis** Rixford & Gilchrist	128
	Poumons.	**Coccidioides pyogenes** Rixford & Gilchrist	128
	Epithéliomes.	Pseudo-coccidies du type de Darier . .	128
	Epithéliomes.	Pseudo-coccidies du type d'Albarran .	129
	Epithéliomes.	Pseudo-coccidies du type de Russell .	129
	—	Pseudo-coccidies du type de Thoma et de Nils Sjöbring .	129
	—	Pseudo-coccidies de la variole et de la vaccine	130
	—	Pseudo-coccidies de l'herpes zoster . .	130
	Leucocytes.	Pseudo-coccidies de la leucémie . . .	131
	Cavités nasales.	Pseudo-coccidies de la coqueluche . .	131
	—	Pseudo-coccidies de la conjonctivité granuleuse	131
	Sarcomes.	Pseudo-coccidies des sarcomes . . .	131
	Lipomes.	Pseudo-coccidies des lipomes	131
	Couche de Malpighi.	Pseudo-coccidies du Molluscum contagiosum	131
	—	Pseudo-coccidies de l'„oriental sore“ .	132

Digitized by Google

Registre alphabétique.

Pag.

Acanthospora 27
Acanthosporidae 27
Acephalina 87
achetaenbbreviatae (Gregarina) . . . 85
acridiorum *(Clepsidrina)* 10
acridiorum (Gregarina) 10
Actinocephalidae 17
Actinocephalina 18
Actinocephalinae 21
Actinocephalus 25
Actinocephalus 23
Actinomyxidia 114
actinotus (Gregarina) 36
acus (Gregarina) 28
acuta *(Clepsidrina)* 11
acuta (Glugea) 106
acuta (Gregarina) 11
acuta (Microsporidia) 109, 110
acutispora (Actinocephalus) 26
acutum (Nosema) 106
Acystis 78
Adelea 56
affinis (Hyalospora) 14
Aggregata 6
Aggregatidae 6
agilis *(Ceratomyxa)* 87
agilis *(Dufouria)* 24
agilis (Légeria) 24
agilis (Leptotheca) 87
agilis (Monocystis) 38
algerianus (Cystocephalus) 31
amarae (Gregarina) 36
amaroecii (Lankesteria) 46
amaroecii *(Monocystis)* 46
ambiguum (Myxosoma) 94
Amoebidium 122
Amoebogeniae 84
Amoebosporidia 120
Amoebosporidium 130, 131
Amphorella 20
Amphoroides 20
Anchorina 47
Ancora 47
Ancorina 47

Pag.

Ancyrophora 28
Angiosporea 7
annulata *(Gregarina)* 48
annulata *(Polyrabdina)* 48
annulata (Polyrhabdina) 48
anomala (Glugea) 105
anomala (Nosema) 105
anomalum (Nosema) 105
Anthocephalus 19
Anthorhynchinae 18
Anthorhynchus 19
anura (Henneguya psorospermica) . . 102
anurus (Myxobolus) 101, 102
aphidis (Neozygitis) 30
aphroditae (Doliocystis) 33
aphroditae *(Monocystis)* 33
Apiosoma 124
appendiculata (Ceratomyxa) 91
arcuata (Ceratomyxa) 90
arcuata scorpaenarum (Ceratomyxa) . 90
arcuata (typica) (Ceratomyxa) . . . 90
armata (Coryccella) 27
ascidiae (Lankesteria) 46
ascidiae *(Monocystis)* 46
asidae *(Eirmocystis)* 13
asidae (Hirmocystis) 13
asperospora *(Glugea)* 111
asperospora (Plistophora) 111
asplanchnae *(Glugea)* 110
asplanchnae (Plistophora) 110
Astasia 40
Asterophora 22
avium (Coccidium) 68
avium *(Drepanidium)* 75
avium (Gregarina) 71
aviumintestinalis (Gregarina) . . . 68
avium (Lankesterella) 75
avium (Pfeifferella) 61
avium *(Pfeifferia)* 61
avium *(Psorospermium)* 68
Babesia 125
bacterifera (Cytamoeba) 83
balani (Gregarina) 36
Balbiania 116

	Pag.
Balbianidae	115
balbianii (Sphaeromyxa)	93
Bananella	70
Barroussia	56
Barrouxia	56
Beloides	26
beloneides *(Lobianchella)*	50
beloneides (Lobiancoella)	50
Benedenia	54, 55
bergi *(Gregarina)*	20
bergi (Pileocephalus)	20
Bertramia	124
bicostatus (Myxobolus)	98
bigemina *(Eimeria)*	55
bigemina (Goussia)	65
bigemina (Klossia)	55
bigeminum canis (Coccidium)	67
bigeminum cati (Coccidium)	68
bigeminum (Coccidium)	67
bigeminum (Coccidium)	67
bigeminum (Piroplasma)	124
bigeminum putorii (Coccidium)	68
bigeminum *(Pyrosoma)*	124
bigeminum var. canis *(Pyrosoma)*	124
blaberae *(Gregarina)*	20
blaberae (Pileocephalus)	20
Blanchardia	121
Blanchardina	121
blattaeorientalis (Gregarina)	35
blattarum *(Clepsidrina)*	10
blattarum (Gregarina)	10
bombycis *(Glugea)*	107
bombycis (Nosema)	106
bonelliae *(Gregarina)*	49
bonelliae (Ophioidina)	49
Botellus	123
Bothriopsis	23
bovis (Babesia)	125
bovis *(Haematococcus)*	125
brachycystis (Myxobolus)	98
brevirostrata (Gregarina)	24
brevis (Henneguya)	102
brevis *(Myxobolus)*	102
bryozoides *(Glugea)*	106
bryozoides *(Myxosporidium)*	106
bryozoides (Nosema)	106
bungari (Haemogregarina)	76
bungari *(Laverania)*	76
bütschlii (Ophryocystis)	120
bütschlii (Pleurozyga)	49
Callyntrochlamys	47
canis (Coccidium bigeminum)	67
canis (Piroplasma)	124
canis *(Pyrosoma bigeminum var.)*	124
capitatus (Cometoides)	29
capitatus *(Pogonites)*	29
capitellae (Bertramia)	124
capitellidis (Metschnikovella)	125
caprellae (Aggregata)	6
caprellae *(Gregarina)*	6
carcinomatosus (Rhopalocephalus)	128, 129
Caryolysus	75
caryolyticum (Micrococcidium)	126
Caryophagus	78
cati (Coccidium bigeminum)	68
caudata *(Baroussia)*	54
caudata *(Gregarina)*	22
caudata (Minchinia)	54
caudata (Schneideria)	22
caudatum (Chloromyxum)	95
caudatus (Stylorhynchus)	33
Cephalina	5
Ceratomyxa	89
Ceratospora	43
chaetognathi (Amoeba)	126
chiajii (Lithocystis)	42
chinensis (Pileocephalus)	19
chitonis *(Klossia)*	53
chitonis (Minchinia)	53
Chloromyxidae	85
Chloromyxidae	94
Chloromyxum	94
Chloromyxum	86, 93
chydoricola (Coelosporidium)	123
Chytridiopsis	126
cienkowskianum (Amoebidium)	123
ciliata (Myxocystis)	114
cionae (Gregarina)	46
cionae (Urospora)	46
cirratuli *(Monocystis)*	48
cirratuli *(Polyrabdina)*	48
cirratuli (Polyrhabdina)	48
cladocera (Glugea)	109
clausi (Gregarina)	37
clausii (Gregarina)	37
clavata (Gregarina)	12
clavatum (Haemocytozoon)	76
clavellinae *(Gregarina)*	49
clavellinae (Pleurozyga)	49
Clepsidrina	9
Clepsydrina	9
clupearum *(Coccidium)*	64
clupearum (Goussia)	64
clymenellae (Monocystis)	40
Cnemidospora	14
Coccidiida	51
Coccidiidae	51
Coccidioides	128
Coccidium	65
Coccidium	60, 78
coccoidea *(Glugea)*	109
coccoidea (Plistophora)	109
Coelosporidium	123
Coleophora	23

Digitized by Google

	Pag.
Coleorhynchus	23
colorata *(Glugea)*	110
colorata (Plistophora)	110
colubri (Gonobia)	60
cometa (Zygocystis)	40
Cometoides	29
conformis (Aggregata)	6
conformis *(Gregarina)*	6
congri *(Chloromyxum)*	113
congri (Myxosporidium)	113
conoidea (Clepsidrina)	10
Conorhynchus	40
contejeani (Thélohania)	112
cordis *(Glugea)*	106
cordis (Nosema)	106
coronata (Schneideria)	22
Corycella	27
crassum (Amoebidium)	123
crassum (Amoebidium)	122
creplini (Henneguya)	103
creplini *(Myxobolus)*	103
Cretya	62
crinitus (Cometoides)	29
crinitus *(Pogonites)*	29
cristata (Monocystis)	39
cristata (Monocystis tenax var.)	39
cruciata (Goussia)	64
cruciatum (Coccidium)	64
Cryptocystes	104
crystalligera (Pyxinia)	26
crystalloides *(Coccidium)*	63
crystalloides (Crystallospora)	63
Crystallospora	63
cuneata (Gregarina)	10
cuneata (Gregarina)	11
cuneata (Gregarina polymorpha)	11
cuneiformis (Monocystis)	39
cuneiformis (Monocystis tenax var.)	39
cuniculi (Coccidium)	66
cuniculi *(Psorospermium)*	66
cuniculi (Psorospermium)	68
curvata (Gregarina)	35
curvata *(Rhizinia)*	35
cycloides (Myxobolus)	100
Cyclospora	71
cypricola *(Blanchardia)*	121
cypricola (Blanchardina)	121
cypridis (Serumsporidium)	121
cypridis II mülleri (Serumsporidium)	121
cypridis III (Serumsporidium)	121
cypridis IV (Serumsporidium)	121
Cystobia	41
Cystocephalus	31
Cystodiscidae	85
Cystodiscus	93
Cystomorpha	1
Cystozoon	130

	Pag.
Cytamoeba	83
Cytomorpha	46
Cytophagus	78
Cytoryctes	130
Cytospermium	67
Cytosporidia	3
Cytosporon	79
Cytozoa	73
Cytozoon	80
Dactylophora	17
Dactylophoridae	15
Dactylophorus	17
Dactylosoma	82
danilevskii (Drepanidium)	75
danilewskii (Haemoproteus)	80
Danilewskya	76
danilewskyi *(Glugea)*	109
danilewskyi (Haemoproteus)	80
danilewskyi (Halteridium)	79
danilewskyi *(Laverania)*	79
danilewskyi (Myxidium)	92
danilewskyi (Plistophora)	109
daphniae (Botellus)	123
daphniae *(Serumsporidium)*	123
delagei (Coccidium)	69
depressa (Glugea)	106
depressum (Nosema)	106
destruens *(Glugea)*	105
destruens (Nosema)	105
diazonae *(Cytomorpha)*	47
diazonae (Lankesteria)	47
Didymophiidae	5
Didymophiidea	5
Didymophyes	8
Didymophyidae	8
digitatus (Actinocephalus)	25
dimidiata (Adelea)	56
dimidiata *(Klossia)*	56
Diplocystis	46
Diplospora	71
diploxys (Chloromyxum)	95
diploxys *(Cystodiscus)*	95
discocelidis (Ophioidina)	49
Discocephalus	20
Discorhynchus	20
dispar (Myxobolus)	98
Disporea	71
distapliae (Pleurozyga)	49
Distigma	51
divergens (Sphaerospora)	87
Doliocystidae	33
Doliocystis	33
Drepanidium	73, 75, 82, 83
dromiae (Aggregata)	6
dromiae *(Gregarina)*	6
Dufouria	24
dujardini (Actinocephalus)	25

Digitized by Google

	Pag.
dujardini *(Chloromyxum)*	94
dujardini *(Chloromyxum (Sphaerospora))*	94
dujardini (Myxosoma)	94
dytiscorum (Gregarina)	28
eberthi (Klossia)	54
eberthi *(Benedenia)*	55
Echinocephalus	16
Echinomera	16
Echinospora	57
eclipidrili *(Spermatobium)*	50
eclipidrili (Spermatophagus)	50
Eimeria	58
Eirmocystis	12
elegans (Asterophora)	22
elegans *(Chloromyxum)*	86
elegans (Sphaerospora)	86
ellipsoides (Myxobolus)	98
elliptica (Ulivina)	34
elongata (Doliocystis)	33
elongata (Leptotheca)	88
elongata (Leptotheca)	88
elongata (Microsporidia)	109
elongata *(Ophioidina)*	33
enchytraei *(Gregarina)*	39
enchytraei (Monocystis)	39
ensiformis (Gregarina)	37
entzii (Molybdis)	62
entzi (Molybdis)	62
ephemerae (Gamocystis)	12
ephemerae *(Zygocystis)*	12
epithelialis (Monocystis)	130
Epitheliomyces	132
equinae (Cytoryctes)	130
Esarabdina	44
eunicae *(Monocystis)*	48
eunicae (Polyrhabdina)	48
Euspora	14
exiguus (Myxobolus)	98
falcatula *(Balbiania)*	118
falcatula (Sarcocystis)	118
falciforme (Coccidium)	68
falciforme (Coccidium)	61
falciformis (Eimeria)	58
falciformis *(Gregarina)*	58
fallax (Euspora)	14
firmus (Beloides)	27
firmus *(Xiphorhynchus)*	27
fissidens *(Actinocephalus)*	18
fissidens (Sciadiophora)	18
flava (Gregarina)	37
fluviatile (Chloromyxum)	96
francisci (Gregarina)	12
francisci (Ophryocystis)	120
francisci (Ophryocystis)	120
freundi *(Spermatobium)*	50
freundi (Spermatophagus)	50
Fungillaria	1
Fungillaria paulosporea	4
fusiformis (Nematoides)	34
gammari (Serumsporidium)	121
Gamocystis	12
gasterostei (Coccidium)	69
Geneiorhynchus	25
Geniorhynchus	25
geophili (Rhopalonia)	16
giardi (Lankesteria)	46
giardi (Thélohania)	112
gibbosum (Zygosoma)	41
gibbosus (Conorhynchus)	41
gigantea (Balbiana)	117, 119
gigantea (Didymophyes)	8
gigantea (Glugea)	106
gigantea *(Gregarina)*	7
gigantea (Pfeifferella)	61
gigantea *(Pfeifferia)*	61
gigantea (Porospora)	7
giganteum (Coccidium)	70
giganteum (Nosema)	106
Globidium	72
globosus (Myxobolus)	99
globulifera (Ceratomyxa)	90
glomericola (Cyclospora)	71
Glugea	105
Glugeida	104
Glugeidae	104
Gonobia	59
Gonospora	44
goronowitschi *(Actinocephalus)*	18
goronowitschi (Sciadiophora)	18
Goussia	63
gracilis (Ancyrophora)	28
granulosa *(Clepsidrina)*	11
granulosa (Gregarina)	11
grassii (Proteosoma)	80
Gregarina	9
Gregarina	4, 12, 15, 30, 33, 38, 44
Gregarinae	4
Gregarinariae	5
Gregarinida	4
Gregarinida	51
Gregarinidae	9
gryllorum (Clepsidrina)	10
gryllotalpae *(Eirmocystis)*	13
gryllotalpae (Hirmocystis)	13
Gymnospora	57
Gymnosporea	6
Gymnosporidiida	77
haeckelii (Ophioidina)	49
haeckelii (Psorospermium)	126
haeckeli (Ophioidina)	49
haeckeli (Psorospermium)	126
Haemamoeba	79, 80
Haemapium	83
Haematococcus	125

Digitized by Google

	Pag.
Haematomonas	80
Haematophyllum	80, 81
Haemocytozoa	73
Haemocytozoon	75
Haemogregarina	76
Haemogregarina	75. 82
Haemogregarinida	73
Haemoproteus	79
Haemoproteus	78
Haemosporidiida	73
Halteridium	78
heerii *(Gregarina)*	19
heeri (Pileocephalus)	19
helicina (Klossia)	54
helminthophthora (Plistophora)	111
helminthophthorus (Mucor)	111
helminthorum (Nosema)	111
Hemamoeba	80
Hemoproteus	80
Henneguya	101
hepseti (Leptotheca)	88
herbarum (Pleospora)	107
herculea (Monocystis)	39
herculea (Monocystis tenax var.)	39
heros *(Coleophora)*	24
heros (Coleorhynchus)	24
heterocephala (Doliocystis)	34
heterocephala *(Ophioidina)*	34
heteroica *(Nosema)*	109
heteroica (Plistophora)	109
Hexactinomyxon	114
Hirmocystis	12
hirsuta (Eimeria)	58
hispanus (Oocephalus)	32
hispida (Echinomera)	16
hispidus *(Echinocephalus)*	16
histophilum (Myxidium)	92
histrio (Bothriopsis)	23
holopedii *(Glugea)*	110
holopedii *(Microsporidium)*	110
holopedii (Plistophora)	110
holothuriae (Cystobia)	42
holothuriae *(Gregarina)*	42
holothuriae *(Syncystis)*	42
hominis (Eimeria)	72
hominis (Karyophagus)	131
hominis (Sarcocystis)	117
Hoplorhynchus	30
hueti *(Miescheria)*	118
hueti (Sarcocystis)	118
hyalocephala (Gregarina)	34
Hyaloklossia	55
Hyalospora	13
immaculata (Haemamoeba)	82
immaculatum (Plasmodium malariae)	82
immersa (Sphaeromyxa)	93
immersus (Cystodiscus)	93

	Pag.
immitis *(Balbiania)*	118
immitis (Coccidioides)	128
immitis (Sarcocystis)	118
inaequalis (Myxobolus)	97
incisum (Chloromyxum)	95
incurvata (Microsporidia)	109
incurvatum (Myxidium)	92
inopinata (Sycia)	34
insignis (Lophocephalus)	31
insignis *(Lophorhynchus)*	31
irregularis (Cystobia)	41
irregularis *(Gregarina)*	41
Isospora	72
juli *(Gregarina)*	15
julimarginati (Gregarina)	15
julipusilli (Gregarina)	35
juli *(Stenocephalus)*	15
juli (Stenophora)	15
Karyolysus	75
Karyophagus	78
Klossia	54
kolesnikovi (Henneguya)	103
kolesnikovi *(Myxobolus)*	103
Köllikerella	49
Köllikeria	49
krusei (Danilewskya)	76
krusei (Drepanidium)	76
labbéi (Echinospora)	57
lacazei (Bananella)	70
lacazei *(Danilewskya)*	76
lacazei (Diplospora)	71
lacazei (Haemogregarina)	76
lacertae (Gonobia)	60
lacertarum (Karyolysus)	75
lacertarum *(Haemogregarina)*	75
lacertarum *(Karyolysus)*	75
lacryma (Monocystis)	51
Lagenella	40
lagenoides *(Clepsidrina)*	11
lagenoides (Gregarina)	11
Lankesterella	73
Lankesteria	46
larvata (Gregarina)	15
laucournetensis *(Clepsidrina)*	11
laucournetensis (Gregarina)	11
Laverania	82
Laverania	76. 79. 80
laverani (Haemamoeba)	82
laverani var. quartana (Haemamoeba)	82
laverani var. tertiana (Haemamoeba)	82
Lecaniascus	127
Lecudina	33
Légeria	24
Leptotheca	87
leuckarti (Didymophyes)	9
leuckarti (Globidium)	72
leuckarti (Lankesteria)	47

Digitized by Google

	Pag.
leuckarti *(Lecudina)*	47
leydigi (Chloromyxum)	94
leydigii (Glugea)	109, 110
leydigii (Monocystis)	51
leydigii (Serumsporidium)	123
leydigi (Monocystis)	51
lieberkühni (Hyaloklossia)	55
lieberkühnii (Myxidium)	91
lieberkühni *(Klossia)*	55
lieberkühni (Myxidium)	91
lindemanni *(Gregarina)*	117
lindemanni (Sarcocystis)	117
linearis (Henneguya)	103
linearis *(Myxobolus)*	103
lintoni (Myxobolus)	99
Lithocystis	42
Lobianchella	50
Lobiancoella	50
lobosa (Henneguya psorospermica)	102
lobosus (Myxobolus)	101, 102
locustaecarolinae (Gregarina)	35
longa *(Clepsidrina)*	11
longa (Gregarina)	11
longicauda (Urospora)	44
longicollis (Stylorhynchus)	32
longirostris *(Clepsidrina)*	12
longirostris (Gregarina)	12
longissima (Didymophyes)	8
longissima *(Gregarina)*	8
Lophocephalus	31
Lophorhynchus	31
lucani *(Actinocephalus)*	23
lucani (Stephanophora)	23
lucernariae (Psorospermium)	127
lucida (Goussia)	64
lucidum (Coccidium)	64
lumbrici (Gregarina)	38
lutea (Cnemidospora)	14
Lycosella	18
macrocephala *(Clepsidrina)*	10
macrocephala (Gregarina)	10
macrocystis (Thélohania)	112
macrura (Henneguya)	104
macrurus (Myxobolus)	104
magna (Haemogregarina)	76
magna (Monocystis)	39
magnum (Drepanidium)	76
major (Diplocystis)	46
malariaeavium (Cytosporon)	80
malariae *(Haemamoeba)*	82
malariae *(Haematophyllum)*	81
malariachominis (Cytozoon)	81
malariae immaculatum (Plasmodium)	82
malariae *(Laverania)*	82
malariae (Laverania)	79
malariae *(Oscillaria)*	81
malariae (Plasmodium)	81
malariae praecox (Plasmodium)	82
malariae quartanum (Plasmodium)	82
malariae tertianum (Plasmodium)	82
maldaneorum (Pterospora)	41
marionis *(Glugea)*	106
marionis (Nosema)	106
media (Henneguya)	102
medius (Myxobolus)	102
megacephala (Gregarina)	35
melolonthaebrunneae (Gregarina)	36
Menospora	30
Menosporidae	29
merluccii (Myxobolus)	100
merluccii *(Myxosporidium)*	100
metchnikovi (Coccidium)	70
Metschnikovella	125
metshnikovi (Coccidium)	70
microcephala (Gregarina)	36
Micrococcidium	126
microspora (Glugea)	105
Microsporidia	109, 110
Microsporidiida	104
Microsporidium	110
Microzymas	107
Miescheria	116
miescheriana (Sarcocystis)	116
miescherianum (Synchytrium)	116, 117
Miescheridae	115
miescheri (Sarcocystis)	116
mimosa *(Clepsidrina)*	11
mimosa (Gregarina polymorpha)	11
Minchinia	53
minor (Diplocystis)	46
minuta (Goussia)	65
minuta (Henneguya psorospermica)	102
minuta (Monocystis)	39
minuta (Monocystis tenax var.)	39
minutum (Coccidium)	65
minutus (Myxobolus)	101, 102
mirabilis (Ceratospora)	43
mirabilis (Syncystis)	45
mitis (Monocystis)	50
mobilis *(Lagenella)*	40
mobilis (Monocystis)	40
Molybdis	62
moniezi (Amoebidium)	122
monile (Drepanidium)	74
monilis (Lankesterella)	74
monnieri *(Geneiorhynchus)*	25
monnieri (Geniorhynchus)	25
Monocystida	51
Monocystidea	37, 38
Monocystina	38
Monocystis	38
Monocystis	44
Monosporea	57
monura (Henneguya)	103

Digitized by Google

	Pag.
monurus (Myxobolus)	103
mortisagae (Gregarina)	32
motellae *(Coccidium)*	64
motellae (Goussia)	64
mucosa *(Balbiania)*	117
mucosa (Sarcocystis)	117
mucronata (Asterophora)	22
mucronata (Schneideria)	22
mucronatum (Chloromyxum)	96
mugilis (Myxosporidium)	98
mülleri *(Glugea)*	109
mülleri (Lithocystis)	44
mülleri (Myxobolus)	99
mülleri (Plistophora)	109
mülleri (Serumsporidium)	121
munieri *(Clepsidrina)*	9
munieri (Gregarina)	9
muris *(Miescheria)*	119
muris (Sarcocystis)	119
mystacidarum *(Clepsidrina)*	11
mystacidarum (Gregarina)	11
Myxidiea	85
Myxidiidae	85
Myxidium	91
Myxobolidae	96
Myxobolus	97
Myxobolus	101
Myxocystis	114
Myxosoma	93
Myxosoma	86
Myxosporidae	84
Myxosporidia	84
Myxosporidieae	96
Myxosporidium	97
nasuta (Haemogregarina)	77
neapolitana (Cretya)	62
Nematocystida	84
Nematoides	34
Nematopsis	73
nemertis *(Gregarina)*	43
nemertis (Urospora)	43
neoplasmatis (Cystozoon)	130
Neozygitis	50
nepae (Eimeria)	59
nereidis (Doliocystis)	33
nereidis (Monocystis)	33
nicaeae (Aggregata)	6
nicaeae *(Gregarina)*	6
nigra (Gymnospora)	57
nobilis (Pterocephalus)	17
Nosema	105
Nosematidae	104
notodromadis (Serumsporidium)	121
nova (Eimeria)	59
obesus (Myxobolus)	100
oblongata (Gregarina)	32
oblongata (Rhizinia)	32
oblongatus (Stylorhynchus)	32
oblongus (Myxobolus)	100
obtusa *(Microsporidia)*	109
obtusa (Plistophora)	109
octopiana *(Benedenia)*	55
octopiana (Benedenia)	55
octopiana (Klossia)	55
octopiana (Klossia)	54
octospora (Thélohania)	112
ohlmacheri *(Chloromyxum)*	87
ohlmacheri (Leptotheca)	87
oligacantha (Gregarina)	30
oligacanthus (Hoplorhynchus)	30
oligacanthus *(Stylorhynchus)*	30
Oligoplastina	62
Oligosporea	62
olygacanthus (Hoplorhynchus)	30
Oocephalus	31
ophioides (Sphaerorhynchus)	32
ophioides *(Spherocephalus)*	32
Ophioidina	33
Ophioidina	49
Ophryocystis	120
ornata *(Barroussia)*	56
ornata (Barrouxia)	56
ornata *(Phialis)*	24
ornata (Phialoides)	24
Orthospora	69, 71
Oscillaria	80
ovalis (Stylorhynchus)	10
ovata (Adelea)	56
ovata *(Clepsidrina)*	10
ovata (Clepsidrina)	36
ovata (Gregarina)	10
ovata (Microsporidia)	109
ovatum (Panhistophyton)	107, 108
oviforme (Coccidium)	66, 67, 128
oviforme (Coccidium)	61
oviforme (Psorospermium)	67
oviformis (Myxobolus)	98
oviperda (Henneguya psorospermica)	102
oviperdus (Myxobolus)	101, 102
ovis (Babesia)	125
ovoidea (Glugea)	106
ovoideum (Nosema)	106
pachydrili *(Gonospora)*	39
pachydrili *(Gregarina)*	39
pachydrili (Monocystis)	39
Pachysoma	44
pallida (Ceratomyxa)	90
panchlorae (Gregarina)	35
Panhistophyton	107
paradoxa (Didymophyes)	8
paradoxa (Gregarina)	15
parasitica (Acystis)	78
parasiticum (Amoebidium)	122
parva (Leptotheca)	88

Digitized by Google

	Pag.
parva (Nosema)	109
parvus (Botellus)	123
passalicornuti (Gregarina)	35
passerum (Isospora)	71
pellucida (Doliocystis)	33
pellucida *(Gregarina)*	33
pellucida *(Lecudina)*	33
pelseneeri (Hyaloklossia)	55
pendula (Selenichum)	48
perforans (Coccidium)	66
perforans (Coccidium)	61
perforatum (Coccidium)	68
perichaetae *(Gregarina)*	39
perichaetae (Monocystis)	39
perlata (Leptotheca)	88
perlatum (Chloromyxum (Sphaerospora))	88
perlatus (Myxobolus)	88
Pfeifferella	60
Pfeifferia	60
pfeifferi (Coccidium)	68
pfeifferi (Eimeria)	59
pfeifferi (Myxobolus)	99
Phaenocystes	85
Phaenocystida	85
phalangii *(Lycosella)*	18
phalangii (Sciadiophora)	18
phallusiae *(Gregarina)*	49
phallusiae (Pleurozyga)	49
Phialis	24
Phialoides	24
philica (Gregarina)	36
phronimae (Callyntrochlamys)	47
pigmentifera (Amoeba)	126
pileata (Acanthospora)	28
Pileocephalinae	19
Pileocephalus	19
piriformis (Myxobolus)	97
Piroplasma	124
planariae (Lankesteria)	46
planariae *(Pleurozyga)*	46
Plasmodium	80
Platycystis	48
platydactyli (Sarcocystis)	118
Pleistophora	108
Pleospora	107
Pleurozyga	49
Plistophora	108
podurae *(Clepsidrina)*	12
podurae (Gregarina)	12
Pogonites	29
polyacantha (Menospora)	30
Polycystidea	5
Polycystina	5
polydesmi *(Amphorella)*	20
polydesmi (Amphoroides)	20
polydesmivirginiensis (Gregarina)	35
polydesmivirginiensis (Gregarina)	20
polydorae (Doliocystis)	33
polygona *(Glugea)*	111
polygona (Plistophora)	111
Polymitus	78, 79, 80
polymorpha (Acanthospora)	28
polymorpha *(Clepsidrina)*	10, 11
polymorpha cuneata (Gregarina)	11
polymorpha *(Eirmocystis)*	13
polymorpha (Gregarina)	10
polymorpha (Hirmocystis)	13
polymorpha (Leptotheca)	88
polymorpha mimosa (Gregarina)	11
polymorpha (typica) (Gregarina)	11
polymorphus (Lecaniascus)	127
Polyplastida monogenica	57
Polyplastina	52
Polyplastina digenica	53
Polyplastina monogenica	57
Polyrabdina	48
Polyrhabdina	48
Polysporea	53
Porospora	7
Porosporidae	7
porrecta (Monocystis)	39
porrecta (Monocystis tenax var.)	39
portunidarum (Aggregata)	6
portuni *(Gregarina)*	40
portuni (Zygocystis)	40
praecox (Haemamoeba)	82
praecox *(Haemamoeba)*	82
praecox (Plasmodium malariae)	82
praemorsa (Aggregata)	6
praemorsa *(Gregarina)*	6
princeps (Drepanidium)	74
princeps (Pfeifferella)	61
princeps *(Pfeifferia)*	61
propria (Orthospora)	69
proprium (Coccidium)	69
proprium (Coccidium)	78
Proteosoma	79
Proteus	38
proteus (Distigma)	51
Protorhyngodea	4
provincialis (Stictospora)	21
Psorospermeae	83
psorospermica anura (Henneguya)	102
psorospermica (Henneguya)	101
psorospermica lobosa (Henneguya)	102
psorospermica minuta (Henneguya)	102
psorospermica oviperda (Henneguya)	102
psorospermica texta (Henneguya)	101
psorospermica (typica) (Henneguya)	101
psorospermicus (Myxobolus)	101, 102
Psorospermium	66, 67, 68
Psorospermium	126, 127
Pterocephalus	17
Pterospora	41

	Pag.
pterotracheae (Gregarina)	37
pterotracheae *(Zygocystis)*	37
pulcher (Trichorhynchus)	16
punctifera (Glugea)	105
punctiferum (Nosema)	105
puteana (Zygocystis)	40
putorii (Coccidium bigeminum)	68
pyogenes (Coccidioides)	128
Pyrosoma	124
pythonis *(Danilewskya)*	76
pythonis (Haemogregarina)	76
Pyxinia	26
quadratum (Chloromyxum)	96
quartanae (Haemosporidium)	82
quartana (Haemamoeba laverani var.)	82
quartana (Plasmodium *var.*)	82
quartanum (Plasmodium malariae)	82
radiosa (Stephanophora)	23
ranae (Leptotheca)	87
ranarum (Caryophagus)	78
ranarum (Cytamoeba)	83
ranarum *(Drepanidium)*	74, 83
ranarum *(Haemogregarina)*	74, 83
ranarum (Haemogregarina)	74
ranarum (Haemogregarina)	76
ranarum *(Karyophagus)*	78
ranarum (Lankesterella)	74
ranarum (Laverania)	83
Raphidium	122
rara (Didymophyes)	8
rara (Isospora)	72
reduvii (Hyalospora)	14
reduvii *(Sporadina)*	14
reduvii *(Vibrio)*	14
relicta (Haemamoeba)	80
renicola (Leptotheca)	88
repelini (Acanthospora)	28
reticularis (Ceratomyxa)	91
Rhabdogeniae	3
Rhabdospora	58
Rhizinia	32
Rhopalocephalus	128
Rhopalonia	15
riedyi (Haemapium)	83
rileyi *(Balbiania)*	118
rileyi (Sarcocystis)	118
rivolta (Coccidium)	67, 68
rivoltae (Diplospora)	71
robusta (Dactylophora)	17
robustus (Dactylophorus)	17
roscoviana (Hyalospora)	13
roscoviense (Coccidium)	69
rosea *(Glugea)*	110
rosea (Plistophora)	110
rostrata (Sphaerospora)	86
rubecula *(Gregarina)*	26
rubecula (Pyxinia)	26

	Pag.
sabellae *(Monocystis)*	48
sabellae (Polyrhabdina)	48
saenuridis *(Gregarina)*	43
saenuridis (Urospora)	43
sagittae (Amoeba)	19
sagittata *(Anchorina)*	48
sagittata (Ancora)	47
sagittata *(Gregarina)*	47
salamandrae (Caryophagus)	78
salamandrae *(Karyophagus)*	78
salpae (Gregarina)	37
Sarcocystis	116
sarcolytus (Coccidium)	130
Sarcosporidia	113
sardinae (Coccidium)	69
scarabaeirelicti (Gregarina)	39
schizura (Henneguya)	102
schizurus (Myxobolus)	102
schmeilii (Glugea)	110
schmeili (Plistophora)	110
Schneideria	52
schneideri *(Barroussia)*	57
schneideri (Barrouxia)	57
schneideri (Cystobia)	42
schneideri (Diplocystis)	46
schneideri (Eimeria)	52
schneideri (Lithocystis)	42
schubergi (Pfeifferella)	61
schubergi *(Pfeifferia)*	61
Sciadiophora	18
Sciadiophorinae	18
scolopendrae (Gregarina)	17
scorpaenarum (Ceratomyxa arcuata)	90
sedecimanae (Haemosporidium)	82
Selenichum	48
serpulae *(Monocystis)*	48
serpulae *(Polyrabdina)*	48
serpulae (Polyrhabdina)	48
Serumsporidia	121
Serumsporidium	121
Serumsporidium	121, 123
sieboldii (Gregarina)	30
simplex (Adelea)	56
simplex *(Klossia)*	56
simplex (Sphaerocystis)	14
sipunculi *(Gregarina)*	44
sipunculi *(Pachysoma)*	44
sipunculi (Urospora)	44
socius (Chytridiopsis)	128
sophiae *(Anthocephalus)*	19
sophiae (Anthorhynchus)	19
soror (Gregarina)	34
soror (Klossia)	34
sparsa (Gonospora)	45
Spermatobium	30
Spermatophagus	30
sphaeralis (Myxobolus)	100

Digitized by Google

	Pag.
sphaericum (Myxidium)	92
Sphaerocystis	14
Sphaeromyxa	93
Sphaeromyxa	93
Sphaerorhynchus	32
Sphaerospora	86
sphaerulosa (Ceratomyxa)	90
sphaerulosa (Gregarina)	13
spheralis (Myxobolus)	100
sphericum (Coccidium)	69
sphericum (Myxidium)	92
Spherocephalus	32
spionis *(Gregarina)*	48
spionis (Metschnikovella)	125
spionis *(Polyrabdina)*	48
spionis (Polyrhabdina)	48
splendens (Dactylosoma)	83
Sporadina	14
Sporozoa	1
Sporozoa cystomorpha	1
statirae (Gregarina)	35
staurocephali (Köllikerella)	50
staurocephali *(Köllikeria)*	50
stelliformis (Actinocephalus)	25
Stenocephalus	15
Stenophora	15
stepanowi *(Danilewskya)*	76
stepanowi *(Drepanidium)*	76
stepanowi (Haemogregarina)	76
Stephanophora	23
Stictospora	21
Stictosporinae	20
stricta (Nosema)	108
strictum (Nosema)	108
strongylura (Henneguya)	103
strongylurus (Myxobolus)	103
Stylorhynchidae	30
Stylorhynchus	32
Stylorhynchus	30
Stylospora	107
subimmaculata (Haemamoeba)	80
subpraecox (Haemamoeba)	80
Sycia	34
Symphyta	4
Synactinomyxon	114
synaptae *(Esarabdina)*	44
synaptae *(Syncystis)*	44
synaptae (Urospora)	44
Synchytrium	116
Syncystis	45
telepsavi (Monocystis)	45
tenax (Astasia)	40
tenax (Gamocystis)	12
tenax (Monocystis)	38
tenax (Monocystis)	40
tenax *(Proteus)*	38
tenax var. cristata (Monocystis)	39
tenax var. cuneiformis (Monocystis)	39
tenax var. herculea (Monocystis)	39
tenax var. minuta (Monocystis)	39
tenax var. porrecta (Monocystis)	39
tenella (Sarcocystis)	116
tenellum (Coccidium)	68, 72
tenuis (Beloides)	27
tenuis *(Xiphorhynchus)*	27
terebellae *(Esarabdina)*	45
terebellae (Gonospora)	45
terebellae *(Gregarina)*	45
termitis (Gregarina)	36
tertianae (Haemosporidium)	82
tertiana (Haemamoeba laverani var.)	82
tertiana (Plasmodium *var.*)	82
tertianum (Plasmodium malariae)	82
Tetrasporea	63
texta (Henneguya psorospermica)	101
textus (Myxobolus)	101
thalassemae (Monocystis)	51
Thélohania	111
thelohani (Crystallospora)	63
thélohani (Goussia)	65
thélohani (Rhabdospora)	58
thysanurae *(Glugea)*	107
thysanurae (Nosema)	107
tipulae (Actinocephalus)	26
transovalis (Myxobolus)	100
Triactinomyxon	114
Trichorhynchus	16
Trisporea	70
tritonis (Caryophagus)	78
tritonis *(Cytophagus)*	78
tritonis (Pfeifferella)	60
tritonis *(Pfeifferia)*	60
truncata (Ceratomyxa)	91
truncatum (Coccidium)	68
truncatus *(Discocephalus)*	20
truncatus (Discorhynchus)	20
typicalis *(Pleistophora)*	108
typicalis (Plistophora)	108
typicus (Botellus)	123
Ulivina	34
uncinata (Ancyrophora)	28
undecimanae (Haemosporidium)	82
unicapsulatus (Myxobolus)	97
Urospora	43
vaccinae (Cytoryctes)	130
valettei (Gregarina)	36
variabile (Coccidium)	63
variabilis (Goussia)	63
varia (Gonospora)	45
varians *(Glugea)*	107
varians (Nosema)	107
variolae (Cytoryctes)	130
ventricosa *(Eirmocystis)*	13
ventricosa (Hirmocystis)	13

Digitized by Google

	Pag.
Vibrio	14
vigesimo-tertianae (Haemosporidium)	82
virgula *(Glugea)*	110
virgula *(Nosema)*	110
virgula (Plistophora)	110
viride (Coccidium)	68
vivax (Haemamoeba)	81
Xiphorhynchus	2
zschokkei (Myxobolus)	10
zürnii (Coccidium)	6
zürnii (Cytospermium)	6
Zygocystis	1
Zygocystis	4
Zygosoma	4

Manuscrit terminé le 31 décembre 1897,
sauf quelques compléments ultérieurs.

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
205660
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1901 L

Digitized by Google

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Herausgegeben

von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

---

6. Lieferung.

Crustacea.

Redakteur: W. Giesbrecht.

Copepoda

I. Gymnoplea

bearbeitet von

Dr. W. Giesbrecht in Neapel und **Dr. O. Schmeil** in Magdeburg.

Mit 31 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben im Dezember 1898.

Berlin.

Verlag von R. Friedländer und Sohn.

1898.

Digitized by Google

Das Tierreich.

Herausgegeben von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

6. Lieferung.

Crustacea. Redakteur: W. Giesbrecht.

Copepoda

I. Gymnoplea

bearbeitet

von

Dr. W. Giesbrecht in Neapel und **Dr. O. Schmeil** in Magdeburg.

Mit 31 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben im Dezember 1898.

Berlin.

Verlag von R. Friedländer und Sohn.

1898.

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
205660
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1901 L

Alle Rechte vorbehalten.

Digitized by Google

Vorbemerkung.

Die Litteratur ist bis Ende 1897 berücksichtigt. Ein Teil der Centropagiden, nämlich die Gattungen *Limnocalanus*, *Osphranticum*, *Boeckella*, *Poppella*, *Pseudodiaptomus*, *Diaptomus*, *Paradiaptomus*, *Heterocope*, *Epischura*, *Lamellipodia*, *Eurytemora* und *Lovénula*, ist von Dr. O. Schmeil unter Berücksichtigung der Litteratur bis Ende 1896, alles andere von Dr. W. Giesbrecht bearbeitet.

Abkürzungen der Kunstausdrücke.

Abdsegm. — Abdomensegment
Ansegm. — Analsegment
B. — Bein (Thoraxfuss)
Basp. — Basipodit (Basale)
Enp. — Endopodit (Innenast)
Exp. — Exopodit (Aussenast)
Gensegm. — Genitalsegment
Gl., ... *gl.* — Glied, ... glied
... *gldr.* — ... gliedrig
Rec. sem. — Receptaculum seminis
Segm. — Segment
Thsegm. — Thoraxsegment

L. — Länge des Rumpfes (Entfernung der Spitze der Stirn vom Hinterrande der Furca, die Furcalborsten ausgeschlossen)

Digitized by Google

Litteratur-Kürzungen.

Abh. Ges. Halle Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Halle. 4.

Abh. Ver. Bremen Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. Bremen. 8.

Acta Soc. Indo-Neêrland. — Acta Societatis Regiae Scientiarum Indo-Neêrlandicae. Verhandelingen der Koninklijke natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indie. Batavia. 4.

Amer. Natural. The American Naturalist. Salem, Philadelphia, Boston. 8.

An. Mus. Buenos Aires Anales del Museo nacional de Buenos Aires. Buenos Aires. 8.

Ann. Hofmus. Wien — Annalen des K. K. naturhistorischen Hofmuseums. Wien. 8.

Ann. Mus. Genova — Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova. Genova. 8.

Ann. Mus. Paris — Annales du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 4.

Ann. nat. Hist. — The Annals and Magazine of natural History, including Zoology, Botany, and Geology. London. 8.

Ann. Sci. nat. — Annales des Sciences naturelles. — Zoologie. Paris. 8.

Ann. Stat. aquic. Boulogne — Annales de la Station aquicole de Boulogne-sur-mer Publ. sous les Auspices du Ministère de l'Agriculture. Boulogne-sur-mer. 4.

Annuaire Mus. St.-Pétersb. — Annuaire du Musée zoologique de l'Académie Imperiale des Sciences de St.-Pétersbourg. St.-Pétersbourg. 8.

Ann. Univ. Lyon — Annales de l'Université de Lyon. Paris. 8.

Arb. Inst. Wien — Arbeiten aus dem zoologischen Institute der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest. Wien. 8.

Arch. Naturg. — Archiv für Naturgeschichte. Berlin. 8.

Arch. Naturv. Christian. — Archiv for Mathematik og Naturvidenskab. Christiania. 8.

Atti Acc. Lincei Rend. — Atti della Reale Accademia dei Lincei. — Rendiconti (della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali). Roma. 4.

W. Baird, Brit. Entom. — W. Baird, The natural History of the British Entomostraca. London (Ray Soc.), 1850. 8.

Ber. Ges. Freiburg — Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. Freiburg i. B. 8.

Ber. Komm. D. Meere — Bericht ([*r.* 1–3:] Jahresbericht) der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der Deutschen Meere in Kiel. Berlin. 2.

Bibl. zool. — Bibliotheca zoologica. Original-Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. Cassel, Stuttgart. 4. — [*r.* (Heft) 11, 15, 21 (mit Nachtrag): Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden von O. Schmeil, 1892, 93, 96, 98 (97).]

Bidr. Känn. Finland — Bidrag till Kännedom om Finlands Natur och Folk, utgifna af Finska Vetenskaps-Societeten. Helsingfors. 8.

Biol. Centralbl. Biologisches Centralblatt. Erlangen, Leipzig. 8.

G. Brady, Cop. Brit. Isl. — G. St. Brady, A Monograph of the free and semi-parasitic Copepoda of the British Islands. 3 *v.* London (Ray Soc.), 1878, 80, 80. 8.

Bull. Illinois Lab. — Bulletin of the Illinois State Laboratory of natural History. Peoria. 8.

Bull. Illinois Mus. — Bulletin of the Illinois Museum of natural History. Bloomington. 8.

Bull. Michig. Fish Comm. — Bulletin of the Michigan Fish Commission. Lansing Michigan. 8.

Digitized by Google

Bull. Mus. Harvard — Bulletin of the Museum of comparative Zoology at Harvard College in Cambridge. Cambridge Mass. 8.

Bull. Mus. Paris — Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle. Paris. 8.

Bull. sci. France Belgique — Bulletin scientifique de la France et de la Belgique. Paris. 8.

Bull. Soc. Moscou — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Moscou. 8.

Bull. Soc. zool. France — Bulletin de la Société zoologique de France. Paris. 8.

Bull. U. S. Fish Comm. — Bulletin of the United States Fish Commission. Washington. 8.

Chun, Arkt. antarkt. Plankton — C. Chun, Die Beziehungen zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton. Stuttgart, 1897. 8.

Claus, Cop. Nizza — C. Claus, Die Copepoden-Fauna von Nizza. Ein Beitrag zur Charakteristik der Formen und deren Abänderungen im Sinne Darwin's. (Schr. Ges. Marburg, suppl. 1.) Marburg & Leipzig, 1866. 4.

Claus, Freileb. Cop. — C. Claus, Die frei lebenden Copepoden mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Deutschlands, der Nordsee und des Mittelmeeres. Leipzig. 1863. 4.

Claus, Grundz. Zool. — C. Claus, Grundzüge der Zoologie. Marburg. 1868. (ed. 2: 1873; ed. 3: 1876; ed. 4: 2 *v.* 1880, 82.) 8.

C.-R. Ass. Franç. — Association Française pour l'Avancement des Sciences. Comptes rendus. Paris. 8.

Cuvier, Règne an. — G. Cuvier, Le Règne animal, distribué d'après son Organisation. Nouv. [2.] Édition, revue et augmentée. 5 *v.* Paris, 1829, 30. 8.

Danske Selsk. Afh. — Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs naturvidenskabelige og mathematiske Afhandlinger. Kjöbenhavn. 4.

Danske Selsk. Skr. — Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter. — [ser. 5 & sequ.:] Naturvidenskabelig og mathematisk Afdeling. Kjöbenhavn. 4.

De Kay, Zool. N. York — J. E. De Kay, Zoology of New York or the New York Fauna. (Natural History of the State of New York. Part. 1.) 6 *v.* Albany, 1842—44. 4.

Desmarest, Consid. gén. Crust. — Ans. G. Desmarest, Considérations générales sur la Classe des Crustacés. Paris, 1825. 8.

Dict. Sci. nat. — Dictionnaire des Sciences naturelles, ... Publ. par les Professeurs du Jardin du Roi et les principales Écoles de Paris et réd. par F. Cuvier. 60 *v.* & atl. Paris & Strasbourg. 1816—30. 8.

Dijmphna Udb. — Dijmphna-Togtets zoologisk-botaniske Udbytte. Udgivet .... af Kjöbenhavns Universitets zoologiske Museum ved Chr. Fr. Lütken. Kjöbenhavn, 1887. 8.

D.-O.-Afr. — Deutsch-Ost-Afrika. Wissenschaftliche Forschungsresultate über Land und Leute unseres Ostafrikanischen Schutzgebietes und der angrenzenden Länder. (*v.* 3 & 4: Die Thierwelt Ost-Afrikas. Unter Red. von K. Möbius.) 7 *v.* Berlin, 1894— . 8.

Edinb. new phil. J. — The Edinburgh new philosophical Journal. Edinburgh. 8.

F. Fl. Neapel — Fauna und Flora des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte. Hrsg. von der zoologischen Station zu Neapel. *v.* (Monographie) 1— . Leipzig, Berlin, 1880— . 4. — [*v.* 19: Systematik und Faunistik der pelagischen Copepoden von W. Giesbrecht, 1892.]

Forh. Selsk. Christian. — Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania. Christiania. 8.

Gaimard, Voy. du Nord — Voyages de la Commission scientifique du Nord. Publ. sous la Dir. de P. Gaimard. I. Partie: 6 *v.* & 3 atl., 1840—44. II. Partie: 20 *v.* & 7 atl., 1842—45. Paris. 8 & 2. — [in Partie II: Crustacés, par H. Kröyer, atl. t. 41—43.]

Gay, Hist. Chile — Cl. Gay, Historia fisica y politica de Chile segun Documentos adquiridos .... y publicada bajo los Auspicios del supremo Gobierno. — Zoologia. 8 *v.* & atl. Paris, 1847—54. 8 & 2.

Gruber, Süssw.-Calan. — A. Gruber, Über zwei Süsswasser-Calaniden. Promotionsschr. Leipzig, 1878. 8.

Digitized by Google

Izv. Obshch. Moskov. — Извѣстія Общества Любителей Естествознанія Антропологіи и Этнографіи [состоящаго при Императорскомъ Московскомъ Университетѣ. Москва. 4. [Nachrichten der Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften Anthropologie und Ethnographie an der Kais. Universität Moskau. Moskau.]

Jahresh. Ver. Württemb. — Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Stuttgart. 8.

J. Cincinnati Soc. Journal of the Cincinnati Society of natural History. Cincinnati. 8.

J. Linn. Soc. — The Journal of the Linnean Society. — Zoology. London. 8.

Jurine, Hist. Monocles — L. Jurine, Histoire des Monocles qui se trouvent aux Environs de Genève. Genève, 1820. 4.

C. L. Koch, C. M. A. C. L. Koch, Deutschlands Crustaceen. Myriapoden und Arachniden. Hrsg. von G. A. W. Herrich-Schäffer. 40 fasc. Regensburg. 1835—44. 12.

Lilljeborg, Clad. Ostr. Cop. — W. Lilljeborg, De Crustaceis ex Ordinibus tribus: Cladocera, Ostracoda et Copepoda in Scania occurrentibus (Om den inom Skåne förekommande Crustaceer af ordningarne Cladocera, Ostracoda och Copepoda). Lund. 1853. 8.

Linné, Syst. Nat., ed. 10 — C. Linné, Systema Naturae. ed. 10. tom. I. Holmiae. 1758. 8.

Math. term. Közlem. Magyar Ak. Mathematikai és természettudományi Közlemények Vonatkozólag a hazai Viszonyokra. Kiadja a Magyar Tudományos Akadémia. Budapest. 8.

Medd. Soc. Fauna Fenn. — Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica. Helsingfors. 8.

Mem. Denison Ass. Memoirs of the Denison scientific Association. Granville Ohio. Granville Ohio. 4.

Mém. Soc. Kiew — Mémoires de la Société des Naturalistes de Kiew. Kiew. 8.

Mém. Soc. zool. France Mémoires de la Société zoologique de France. Paris. 8.

Middendorff, Reise Sibirien — A. Th. v. Middendorff, Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens während der Jahre 1843 und 1844. 4 *tt.* St. Petersburg. 1847—75. 4.

Milne-Edwards, Hist. nat. Crust. — H. Milne-Edwards, Histoire naturelle des Crustacés, comprenant l'Anatomie, la Physiologie et la Classification de ces Animaux. 3 *tt.* & atl. Paris, 1834, 37, 40. 8.

Mt. Mus. Hamburg Mitteilungen aus dem naturhistorischen Museum in Hamburg. Aus dem (Beiheft zum) Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. Hamburg. 8.

Mt. Stat. Neapel Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel. Leipzig. Berlin. 8.

Müller, Entom. O. F. Müller, Entomostraca seu Insecta testacea, quae in Aquis Daniae et Norvegiae reperit, descripsit et Iconibus illustravit. Lipsiae & Hafniae, 1785 (Francofurti ad M., 1792). 4.

Müller, Zool. Dan. Prodr. — O. F. Müller, Zoologiae Danicae Prodromus, seu Animalium Daniae et Norvegiae indigenarum Characteres, Nomina et Synonyma imprimis popularium. Hafniae, 1776. 8.

Nares, Voy. Polar Sea G. S. Nares, Narrative of a Voyage to the Polar Sea during 1875-76 in H. M. Ships „Alert" and „Discovery". With Notes on the natural History, edit. by H. W. Feilden. 2 *tt.* London, 1878. 8.

Nat. Hist. Tr. Northumb. — Natural History Transactions of Northumberland and Durham and Newcastle-upon-Tyne, being Papers read at the Meetings of the natural History Society of Northumberland, Durham and Newcastle-upon-Tyne, and the Tyneside Naturalists' Field Club. London, Newcastle. 8.

Naturh. Tidsskr. Naturhistorisk Tidsskrift. Kjöbenhavn. 8.

Nordmann, Mikrogr. Beitr. — A. v. Nordmann, Mikrographische Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere. 2 *tt.* Berlin, 1832. 4.

Norske Nordhavs-Exp. Den Norske Nordhavs-Expedition (The Norwegian North-Atlantic Expedition) 1876—78. 6 *tt.* (22 nrr.) Christiania, 1880—92. 4. [nr. 14: Crustacea I, ved G. O. Sars, 1885.]

Digitized by Google

Nyt Mag. Naturv. — Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. Christiania. 8.

Öfv. Ak. Förh. — Öfversigt af Kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Stockholm. 8.

P. Amer. Ac. — Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Boston, Cambridge Mass. 8.

Pam. Tow. Tatrz. — Pamiętnik Towarzystwa Tatrzańskiego. W Krakowie. 8.

Phil. Tr. — Philosophical Transactions of the Royal Society of London. London. 4.

P. Liverp. biol. Soc. — Proceedings [*r.* 4 & sequ.:] and Transactions of the Liverpool biological Society. Liverpool. 8.

P. R. Soc. Van Diemens-L. — Papers and Proceedings of the Royal Society of Van Diemens-Land. Hobart Town. 8.

P. U. S. Mus. — Proceedings of the United States National Museum. Washington. 8.

Reise Novara — Reise der Österreichischen Fregatte „Novara" um die Erde in den Jahren 1857–59. Wissenschaftlicher Theil. — Zoologischer Theil. 2 *r.* Wien, 1864–75. 4. — [*r.* 2 Abt. III: C. Heller, Crustaceen. 1865 (1868).]

Rep. Fish. Board Scotl. — Annual Report of the Fishery Board for Scotland. Edinburgh. 8.

Rep. Surv. Minnesota — The geological and natural History Survey of Minnesota. Annual Report. Minneapolis. 8.

Rep. U. S. Fish Comm. — United States Commission of Fish and Fisheries. Report of the Commissioner. Washington. 8.

Rep. Voy. Challenger — Report on the scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger during the Years 1873–76. — Zoology. 32 *r.* London, 1880–89. 4. [Part 23 in *r.* 8: Report on the Copepoda, by G. St. Brady, 1883.]

Rev. biol. Nord France — Revue biologique du Nord de la France. Lille. 8.

Rozpr. Ak. Krakow — Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń Wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności. W Krakowie. 8.

SB. Ak. Wien — Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Wien. 8.

SB. Böhm. Ges. — Sitzungsberichte der Königlichen Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. — [ann. 1885 & sequ.:] Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Prag. 8.

Skr. Kjöbenh. Selsk. — Skrifter, som udi det Kjöbenhavnske Selskab of Laerdoms og Videnskabers Elskere ere fremlagte og oplaeste. Kjöbenhavn. 4.

Skr. Selsk. Christian. — Skrifter udgivne af Videnskabs-Selskabet i Christiania. — Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse. Christiania. 8.

Smithson. Collect. — Smithsonian miscellaneous Collections. Washington. 8.

Sprawozd. Kom. fizyogr. — Akademia Umiejętności w Krakowie. Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej. W Krakowie. 8.

Svenska Ak. Handl. — Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Stockholm. 8. 4.

Syezda Russ. Est. — Труды Съѣзда Русскихъ Естествоиспытателей. 4. [Arbeiten der Versammlung Russischer Naturforscher.]

Term. Füzetek — Természetrajzi Füzetek az Állat-, Növény-, Ásvány- és Földtan Köréből. Kiadja a Magyar nemzeti Múzeum. Budapest. 8.

Tijdschr. Nederl. dierk. Ver. — Tijdschrift der Nederlandsche dierkundige Vereeniging. s'Gravenhage, Leiden. 8.

Trav. Wimereux — Travaux de l'Institut zoologique de Lille et de la Station maritime de Wimereux ([*r.* 6:] Travaux du Laboratoire de Zoologie maritime de Wimereux-Ambleteuse). Lille. 4. — [*r.* 6: Les Copépodes du Boulonnais, par E. Canu, 1892.]

Tr. ent. Soc. London — The Transactions of the entomological Society of London. London. 8.

Tr. Linn. Soc. London — The Transactions of the Linnean Society of London. [ser. 2:] Zoology. London. 4.

Tr. N. Zealand Inst. — Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute. Wellington, London. 8.

Digitized by Google

Tr. Wisconsin Ac. Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters. Madison. 8.

U. S. expl. Exp. — United States exploring Expedition, during the Years 1838—42, under the Command of Ch. Wilkens. 17 *v.* (1—16, 20). New York, etc. 1845—58. 8 & 4. — [*v.* 13 Part I & II: Crustacea, by J. D. Dana, 1852, 53. atl. 1855.]

Verh. D. zool. Ges. — Verhandlungen der Deutschen zoologischen Gesellschaft. Leipzig. 8.

Verh. Ges. Wien — Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Wien. 8.

Würzburg. Z. — Würzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift. Würzburg. 8.

Zapiski Novoross. Obshch. — Записки Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей. Одесса. 8. [Denkschriften der Neurussischen Gesellschaft der Naturforscher Odessa.]

Z. Naturw. — Zeitschrift für Naturwissenschaften ([*v.* 1—54:] Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften). Halle, Berlin, Leipzig. 8.

Zool. Anz. — Zoologischer Anzeiger. Leipzig. 8.

Zool. Jahrb. Syst. — Zoologische Jahrbücher. — Abtheilung für Systematik, Geographie und Biologie der Thiere. Jena. 8.

Zweite D. Nordpolarf. — Die zweite Deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 und 1870 unter Führung des Kapitäns K. Koldewey. Hrsg. von dem Verein für die Deutsche Nordpolarfahrt in Bremen. 2 *v.* Leipzig, 1873, 74. 8.

Z. wiss. Zool. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Leipzig. 8.

Digitized by Google

Systematischer Index.

Pag.

Copepoda 1

I. Trib. **Gymnoplea** . . 7

1. Fam. **Calanidae** 12

1. Gen. **Calanus** Leach . . . 12
1. C. finmarchicus (Gunn.) . 14
2. „ propinquus G. Brady . . 15
3. „ hyperboreus Kröyer . . 15
4. „ minor (Cls.) 15
5. „ pauper Giesbr. 16
6. „ patagoniensis (G. Brady) 16
7. „ brevicornis Lubb. . . . 16
8. „ cristatus Kröyer . . . 16
9. „ vulgaris (Dana) . . . 17
10. „ darwini (Lubb.) . . . 17
11. „ caroli Giesbr. 17
12. „ gracilis Dana 17
13. „ robustior Giesbr. . . . 18
14. „ tenuicornis Dana . . . 18
„ pellucidus Dana . . . 18
„ penicillatus Lubb. . . 18
„ tonsus G. Brady . . . 19

2. Gen. **Eucalanus** Dana . . . 19
1. E. elongatus (Dana) . . . 20
2. „ attenuatus (Dana) . . . 20
3. „ subtenuis Giesbr. . . . 21
4. „ mucronatus Giesbr. . . 21
5. „ pileatus Giesbr. . . . 21
6. „ monachus Giesbr. . . . 21
7. „ vadicola F. Dahl . . . 21
8. „ subcrassus Giesbr. . . . 22
9. „ crassus Giesbr. 22
„ danai (Lubb.). 22
„ setiger G. Brady . . . 22

3. Gen. **Rhincalanus** Dana . . 22
1. R. nasutus Giesbr. 22
2. „ cornutus (Dana) . . . 23
„ gigas G. Brady 23

4. Gen. **Mecynocera** J. C. Thomps. 23
1. M. clausi J. C. Thomps. . . 23

Pag.

5. Gen. **Paracalanus** Boeck . . 23
1. P. parvus (Cls.) 24
2. „ aculeatus Giesbr. . . . 24
3. „ crassirostris F. Dahl . . 24
„ pygmaeus (Cls.) . . . 24

6. Gen. **Acrocalanus** Giesbr. . 25
1. A. longicornis Giesbr. . . 25
2. „ gracilis Giesbr. 25
3. „ gibber Giesbr. 25
4. „ monachus Giesbr. . . . 25

7. Gen. **Calocalanus** Giesbr. . 26
1. C. pavo (Dana) 26
2. „ plumulosus (Cls.) . . . 26
3. „ styliremis Giesbr. . . . 26

8. Gen. **Clausocalanus** Giesbr. . 27
1. C. arcuicornis (Dana) . . . 27
2. „ furcatus (G. Brady) . . 27
„ latipes Th. Scott . . . 28

9. Gen. **Ctenocalanus** Giesbr. . 28
1. C. vanus Giesbr. 28

10. Gen. **Pseudocalanus** Boeck . 28
1. P. elongatus (Boeck) . . . 28

11. Gen. **Drepanopus** G. Brady . 28
1. D. forcipatus Giesbr. . . . 29
2. „ pectinatus G. Brady . . 29

12. Gen. **Stephus** Th. Scott . . 29
1. S. gyrans (Giesbr.) . . . 29
2. „ minor Th. Scott 29

13. Gen. **Pseudocyclopia** Th. Scott 29
1. P. crassicornis Th. Scott . 30
2. „ minor Th. Scott . . . 30
3. „ caudata Th. Scott . . . 30
4. „ stephoides J. C. Thomps. 31

14. Gen. **Spinocalanus** Giesbr. . 31
1. S. abyssalis Giesbr. . . . 31

15. Gen. **Aetideus** G. Brady . . 31
1. A. armatus G. Brady . . . 31

16. Gen. **Bradyidius** Giesbr. . . 32
1. B. armatus (Vanhöffen) . . 32

Digitized by Google

Pag.

17. Gen. **Gaidius** Giesbr. . . . 32
1. G. pungens Giesbr. . . . 32
18. Gen. **Gaetanus** Giesbr. . . . 32
1. G. miles Giesbr. . . . 32
2. „ armiger Giesbr. . . . 33
„ caudani Canu 33
19. Gen. **Chiridius** Giesbr. . . . 33
1. C. poppei Giesbr. . . . 33
20. Gen. **Undeuchaeta** Giesbr. . 33
1. U. major Giesbr. . . . 34
2. „ minor Giesbr. . . . 34
21. Gen. **Chirundina** Giesbr. . . 34
1. C. streetsi Giesbr. . . . 34
22. Gen. **Euchirella** Giesbr. . . 34
1. E. messinensis (Cls.) . . . 35
2. „ bella Giesbr. . . . 35
3. „ venusta Giesbr. . . . 35
4. „ pulchra (Lubb.) . . . 36
5. „ galeata Giesbr. . . . 36
6. „ amoena Giesbr. . . . 36
7. „ curticauda Giesbr. . . . 36
8. „ rostrata (Cls.) . . . 36
23. Gen. **Euchaeta** Phil. . . . 37
1. E. marina (Prestand.) . . . 38
2. „ acuta Giesbr. . . . 38
3. „ hebes Giesbr. . . . 39
4. „ spinosa Giesbr. . . . 39
5. „ concinna Dana . . . 39
6. „ media Giesbr. . . . 39
7. „ norvegica Boeck . . . 40
8. „ flava Giesbr. . . . 40
9. „ barbata G. Brady . . . 40
10. „ tonsa Giesbr. . . . 40
11. „ longicornis Giesbr. . . 40
12. „ grandiremis Giesbr. . . 41
„ diadema Dana . . . 41
„ pubescens Dana . . . 41
24. Gen. **Scolecithrix** G. Brady . 41
1. S. danae (Lubb.) . . . 42
2. „ bradyi Giesbr. . . . 42
3. „ vittata Giesbr. . . . 43
4. „ tenuiserrata Giesbr. . . 43
5. „ profunda Giesbr. . . . 43
6. „ longipes Giesbr. . . . 43
7. „ abyssalis Giesbr. . . . 43
8. „ dubia Giesbr. . . . 44
9. „ chelipes Giesbr. . . . 44
10. „ dentata Giesbr. . . . 44
11. „ marginata Giesbr. . . . 44
12. „ longifurca Giesbr. . . . 45
13. „ porrecta Giesbr. . . . 45

Pag.

14. S. longicornis Th. Scott . . 47
15. „ auropecten Giesbr. . . 47
16. „ scotti Giesbr. 48
17. „ similis Th. Scott . . . 48
18. „ minor G. Brady 48
19. „ ctenopus Giesbr. . . . 48
20. „ tenuipes Th. Scott . . . 47
21. „ koehleri (Canu) 47
22. „ hibernica A. Scott . . . 47
23. „ robusta Th. Scott . . . 47
24. „ major Th. Scott 47
25. „ cristata Giesbr. 48
26. „ persecans Giesbr. . . . 48
27. „ latipes Th. Scott . . . 48
28. „ securifrons Th. Scott . . 48
29. „ frontalis (Giesbr.) . . . 48
25. Gen. **Xanthocalanus** Giesbr. . 48
1. X. agilis Giesbr. 50
2. „ minor Giesbr. 50
3. „ typicus (Th. Scott) . . 50
26. Gen. **Phaenna** Cls. 50
1. P. spinifera Cls. 50

Calanus affinis Dana 51
„ anglicus Lubb. 51
„ arcticus W. Baird 51
„ carinatus Kröyer 51
„ caudatus Kröyer 51
„ comptus Dana 51
„ crassus Dana 51
„ flavipes Dana 51
„ inauritus Dana 51
„ inconspicuus Lubb. . . . 51
„ levis Dana 51
„ magellanicus Dana . . . 51
„ medius Dana 51
„ minutus Kröyer 51
„ nudus Dana 51
„ placidus Dana 51
„ princeps G. Brady 51
„ rotundatus Dana 51
„ setuligerus Dana 51
„ simplicicaudus Dana . . . 51
Euchaeta armata Boeck 51
„ gigas G. Brady 51
„ philippii G. Brady 51
„ similis Th. Scott 51
Pseudocalanus armatus Boeck . 51
Undina helenae Lubb. 51
„ plumosa Lubb. 51

Digitized by Google

	Pag.
2. Fam. **Centropagidae** . .	52
1. Gen. **Centropages** Kröyer .	53
1. C. typicus Kröyer	54
2. „ chierchiae Giesbr. . . .	55
3. „ brachiatus (Dana) . . .	55
4. „ aucklandicus Krämer . .	55
5. „ furcatus (Dana)	56
6. „ krõyeri Giesbr.	56
7. „ hamatus (Lillj.)	56
8. „ orsinii Giesbr.	57
9. „ violaceus (Cls.)	57
10. „ gracilis (Dana)	57
11. „ elegans Giesbr.	57
12. „ elongatus Giesbr. . . .	58
13. „ calaninus (Dana) . . .	58
2. Gen. **Limnocalanus** G. Sars .	58
1. L. macrurus G. Sars . . .	58
2. „ grimaldii (Guerne) . . .	59
3. „ sinensis Poppe	59
3. Gen. **Osphranticum** S. Forb.	59
1. O. labronectum S. Forb. .	59
4. Gen. **Boeckella** Guerne & J. Rich.	60
1. B. brasiliensis (Lubb.) . .	60
2. „ bergi J. Rich.	61
3. „ brevicaudata (G. Brady) .	61
4. „ triarticulata (G. M. Thoms.)	61
5. „ robusta G. Sars	61
6. „ minuta G. Sars	62
„ longicornis (Nic.) . . .	62
5. Gen. **Isias** Boeck	62
1. I. clavipes Boeck	62
6. Gen. **Poppella** J. Rich. . . .	62
1. P. guernei J. Rich. . . .	63
7. Gen. **Pseudodiaptomus** Herrick	63
1. P. pelagicus Herrick . . .	64
2. „ richardi (F. Dahl) . . .	64
3. „ acutus (F. Dahl) . . .	64
4. „ gracilis (F. Dahl) . . .	65
5. „ salinus (Giesbr.)	65
6. „ hessei (Mrázek)	65
7. „ stuhlmanni (Poppe & Mrázek)	65
8. „ serricaudatus (Th. Scott)	66
9. „ forbesi (Poppe & J. Rich.)	66
8. Gen. **Diaptomus** Westw. . .	66
1. D. vulgaris Schmeil . . .	71
2. „ zachariae Poppe . . .	71
3. „ gracilis G. Sars	72
4. „ intermedius Steuer . .	72
5. „ graciloides Lillj. . . .	72
6. D. sanctipatricii G. Brady .	73
7. „ sicilis S. Forb.	73
8. „ ashlandi C. D. Marsh . .	73
9. „ siciloides Lillj.	74
10. „ oregonensis Lillj. . . .	74
11. „ reighardi C. D. Marsh .	74
12. „ birgei C. D. Marsh . . .	74
13. „ pallidus Herrick . . .	75
14. „ leptopus S. Forb. . . .	75
15. „ clavipes Schacht . . .	76
16. „ piscinae S. Forb. . . .	76
17. „ shoshone S. Forb. . . .	76
18. „ lintoni S. Forb.	76
19. „ mississippiensis C. D. Marsh	77
20. „ albuquerquensis Herrick	77
21. „ novomexicanus Herrick .	77
22. „ henseni F. Dahl . . .	78
23. „ sanguineus S. Forb. . .	78
24. „ trybomi Lillj.	78
25. „ minutus Lillj.	79
26. „ signicauda Lillj. . . .	79
27. „ doriai J. Rich.	79
28. „ lovéni Guerne & J. Rich. .	80
29. „ kraepelini Poppe & Mrázek	80
30. „ franciscanus Lillj. . .	81
31. „ drieschi Poppe & Mrázek	81
32. „ deitersi Poppe	81
33. „ incongruens Poppe . .	82
34. „ gibber Poppe	82
35. „ chaffanjoni J. Rich. . .	82
36. „ lumholtzi G. Sars . . .	83
37. „ salinus Daday	83
38. „ bacillifer Koelbel . . .	84
39. „ laticeps G. Sars . . .	84
40. „ steindachneri J. Rich. .	84
41. „ similis W. Baird . . .	85
42. „ spinosus Daday . . .	85
43. „ wierzejskii J. Rich. . .	85
44. „ pectinicornis Wrzski. .	86
45. „ hircus G. Brady . . .	86
46. „ galebi Th. Barr. . . .	86
47. „ stuhlmanni Mrázek . .	86
48. „ blanci Guerne & J. Rich.	87
49. „ orientalis G. Brady . .	87
50. „ laciniatus Lillj.	87
51. „ tatricus Wrzski. . . .	88
52. „ castor (Jur.)	88
53. „ glacialis Lillj.	89
54. „ mirus Lillj.	89
55. „ lilljeborgi Guerne & J. Rich.	89
56. „ superbus Schmeil . . .	90

Digitized by Google

Pag.

57. D. lobatus Lillj. 90
58. „ eiseni Lillj. 90
59. „ bergi J. Rich. 91
60. „ stagnalis S. Forb. . . . 91
61. „ tyrrelli Poppe 92
62. „ amblyodon Marenz. . . 92
63. „ roubaui J. Rich. . . . 92
64. „ théeli Lillj. 93
65. „ denticornis Wrzski. . . 93
66. „ alluaudi Guerne & J. Rich. 93
67. „ chevreuxi Guerne & J. Rich. 94
„ aegyptiacus Th. Barr. . 94
„ affinis Ulj. 94
„ ambiguus Lillj. 94
„ armatus Herrick . . . 94
„ asiaticus Ulj. 94
„ caesius (C. L. Koch) . . 95
„ coeruleus (Müll.) . . . 95
„ cooki R. L. King . . . 95
„ flagellatus Ulj. 95
„ gracilis-guernei Imhof . 95
„ guernei Imhof 95
„ hyalinus (C. L. Koch). . 95
„ longicornis (Herrick). . 95
„ maria R. L. King . . . 95
„ mülleri (Fèr.) 95
„ ovatus (C. L. Koch) . . 95
„ pollux R. L. King . . . 95
„ rubens (Müll.) 95
„ uxorius R. L. King . . 95
„ zografi Kortschagin . . 95
„ sp., (C. L. Koch) . . . 95

9. Gen. **Paradiaptomus** O. Sars 95
1. P. lamellatus O. Sars . . 96

10. Gen. **Temoropia** Th. Scott . 96
1. T. mayumbaensis Th. Scott 96

11. Gen. **Heterocope** O. Sars . . 96
1. H. saliens (Lillj.) 97
2. „ weismanni Imhof . . . 97
3. „ appendiculata O. Sars . 98
4. „ caspia O. Sars 98
„ borealis (S. Fischer) . . 98

12. Gen. **Epischura** S. Forb. . . 98
1. E. lacustris S. Forb. . . . 99
2. „ nevadensis Lillj. . . . 99
3. „ nordenskiöldi Lillj. . . 99

13. Gen. **Lamellipodia** Schmeil . 100
1. L. fluviatilis (Herrick) . . 100

14. Gen. **Temora** W. Baird . . . 100
1. T. stylifera (Dana) 101
2. T. discaudata Giesbr. . . . 1[illegible]
3. „ longicornis (Müll.) . . . [illegible]
4. „ turbinata (Dana) . . . [illegible]
„ curta (Dana) . . . . . [illegible]

15. Gen. **Eurytemora** Giesbr. . . [illegible]
1. E. velox (Lillj.). G. Brady . [illegible]
2. „ herdmani J. C. Thomps. & A. Scott . . . . . [illegible]
3. „ affinis (Poppe) . . . . [illegible]
3α. „ „ var. hirundoides (Nordquist) . . . [illegible]
3β. „ „ var. raboti J. Rich [illegible]
4. „ hirundo Giesbr. . . . . [illegible]
5. „ lacustris (Poppe) . . . [illegible]
6. „ grimmi (O. Sars) . . . [illegible]
„ inermis (Boeck) . . . . [illegible]

16. Gen. **Lovénula** Schmeil . . [illegible]
1. L. falcifera (Lov.) . . . . [illegible]

17. Gen. **Metridia** Boeck . . . [illegible]
1. M. longa (Lubb.) . . . . [illegible]
2. „ lucens Boeck . . . . [illegible]
3. „ boecki Giesbr. . . . . [illegible]
4. „ scotti Giesbr. . . . . [illegible]
5. „ normani Giesbr. . . . [illegible]
6. „ venusta Giesbr. . . . . [illegible]
7. „ princeps Giesbr. . . . [illegible]
8. „ curticauda Giesbr. . . [illegible]
9. „ brevicauda Giesbr. . . [illegible]

18. Gen. **Pleuromamma** Giesbr. . [illegible]
1. P. abdominalis (Lubb.) . . [illegible]
2. „ xiphias (Giesbr.) . . . . [illegible]
3. „ quadrungulata (F. Dahl) . [illegible]
4. „ robusta (F. Dahl) . . . [illegible]
5. „ gracilis (Cls.) . . . . . [illegible]
6. „ borealis (F. Dahl) . . . [illegible]

19. Gen. **Lucicutia** Giesbr. . . . [illegible]
1. L. flavicornis (Cls.) . . [illegible]
2. „ longicornis (Giesbr.) . . [illegible]
3. „ grandis (Giesbr.) . . . [illegible]
4. „ clausi (Giesbr.) . . . . [illegible]
5. „ longiserrata (Giesbr.) . [illegible]

20. Gen. **Isochaeta** Giesbr. . . . [illegible]
1. I. ovalis Giesbr. . . . . [illegible]

21. Gen. **Disseta** Giesbr. . . . . [illegible]
1. D. palumboi Giesbr. . . . [illegible]

22. Gen. **Heterorhabdus** Giesbr [illegible]
1. H. spinifrons (Cls.) . . . [illegible]
2. „ papilliger (Cls.) . . . . [illegible]
3. „ tanneri (Giesbr.) . . . [illegible]
4. „ tropicus (F. Dahl) . . [illegible]

Digitized by Google

Pag.
5. „ norvegicus (Boeck) . . 115
6. „ profundus (F. Dahl) . . 115
7. „ clausi (Giesbr.) 115
8. „ abyssalis (Giesbr.) . . . 116
9. „ vipera (Giesbr.) 116
10. „ brevicornis (F. Dahl) . . 116
11. „ longicornis (Giesbr.) . . 116
12. „ grimaldii (J. Rich.) . . 117
13. „ major (F. Dahl) 117
23. Gen. **Haloptilus** Giesbr. . . 117
1. H. chierchiae (Giesbr.) . . 118
2. „ longicornis (Cls.) . . . 118
3. „ acutifrons (Giesbr.) . . 119
4. „ oxycephalus (Giesbr.) . 119
5. „ mucronatus (Cls.) . . . 119
6. „ plumosus (Cls.) 119
7. „ fertilis (Giesbr.) 119
8. „ ornatus (Giesbr.) . . . 120
9. „ spiniceps (Giesbr.) . . . 120
„ aculeatus (G. Brady) . . 120
„ orientalis (G. Brady) . . 120
24. Gen. **Augaptilus** Giesbr. . . 120
1. A. squamatus Giesbr. . . . 121
2. „ filigerus (Cls.) 121
3. „ palumboi Giesbr. . . . 122
4. „ rattrayi Th. Scott . . . 122
5. „ bullifer Giesbr. 122
6. „ hecticus Giesbr. . . . 122
7. „ longicaudatus (Cls.) . . 123
8. „ megalurus Giesbr. . . . 123
25. Gen. **Paramisophria** Th. Scott 123
1. P. cluthae Th. Scott . . . 123
26. Gen. **Arietellus** Giesbr. . . 124
1. A. setosus Giesbr. 124
27. Gen. **Phyllopus** G. Brady . . 124
1. P. bidentatus G. Brady . . 124

Calanus furcicaudus Dana . . . 124
Cyclops lacinulatus Müll. . . . 124
Guernella antarctica (G. M. Thoms.) 125
Leuckartia? scopularis G. Brady . 125
Rhapidophorus wilsoni Ch. L. Edw. 125

3. Fam. **Pseudocyclopidae** . 125
1. Gen. **Pseudocyclops** G. Brady 125
1. P. umbraticus Giesbr. . . 125
2. „ obtusatus G. Brady & Roberts. 126
3. „ crassiremis G. Brady . . 126

Pag.
4. Fam. **Candaciidae** 126
1. Gen. **Candacia** Dana . . . 126
1. C. longimana Cls. 127
2. „ tenuimana Giesbr. . . . 128
3. „ aethiopica Dana . . . 128
4. „ pachydactyla Dana . . 128
5. „ pectinata G. Brady . . 128
6. „ curta Dana 129
7. „ bipinnata Giesbr. . . . 129
8. „ varicans Giesbr. 129
9. „ catula Giesbr. 129
10. „ bispinosa Cls. 129
11. „ simplex Giesbr. 130
12. „ truncata Dana 130
„ armata Boeck 130
„ aucta Dana 130
„ brevicornis J. C. Thomps. 130
„ elongata Boeck 130
„ nigrocincta J. C. Thomps. 130
„ norvegica Boeck . . . 131
„ ornata Dana 131

5. Fam. **Pontellidae** 131
1. Gen. **Calanopia** Dana . . . 131
1. C. elliptica (Dana) 132
2. „ americana F. Dahl . . . 132
2. Gen. **Labidocera** Lubb. . . 132
1. L. acutifrons (Dana) . . . 134
2. „ acuta (Dana) 134
3. „ detruncata (Dana) . . . 135
4. „ wollastoni (Lubb.) . . . 135
5. „ euchaeta Giesbr. . . . 135
6. „ kröyeri (G. Brady) . . . 135
7. „ brunescens (Czern.) . . 136
8. „ lubbocki Giesbr. . . . 136
9. „ scotti Giesbr. 136
10. „ minuta Giesbr. 137
11. „ laevidentata (G. Brady) . 137
12. „ fluviatilis F. Dahl . . . 137
13. „ cervi Krämer 137
14. „ nerii (Kröyer) 138
15. „ orsinii Giesbr. 138
16. „ pavo Giesbr. 138
„ agilis (Dana) 138
„ crispata (Dana) 138
„ exigua (Dana) 138
„ frivola (Dana) 138
„ hebes (Dana) 138
„ media (Dana) 139
„ simplex (Dana) 139

Digitized by Google

	Pag.
3. Gen. **Ivellopsis** Cls.	139
1. I. elephas (G. Brady)	139
4. Gen. **Pontella** Dana	139
1. P. atlantica (M.-E.)	141
2. „ agassizi Giesbr.	141
3. „ cristata Krämer	142
4. „ whiteleggei Krämer	142
5. „ princeps Dana	142
6. „ spinipes Giesbr.	142
7. „ securifer G. Brady	142
8. „ danae Giesbr.	143
9. „ chierchiae Giesbr.	143
10. „ lobiancoi (Canu)	143
11. „ mediterranea (Cls.)	143
12. „ elegans (Cls.)	144
13. „ fera Dana	144
14. „ tenuiremis Giesbr.	144
„ argentea Dana	144
„ detonsa Dana	144
„ gaboonensis Th. Scott	144
„ inermis G. Brady	145
„ patagoniensis (Lubb.)	145
„ savignyi (M.-E.)	145
„ speciosa Dana	145
5. Gen. **Anomalocera** R. Templ.	145
1. A. patersoni R. Templ.	145
6. Gen. **Pontellopsis** G. Brady	145
1. P. regalis (Dana)	147
2. „ strenua (Dana)	147
3. „ krämeri (Giesbr.)	147
4. „ perspicax (Dana)	147
5. „ tenuicauda (Giesbr.)	148
6. „ lubbocki (Giesbr.)	148
7. „ armata (Giesbr.)	148
8. „ villosa G. Brady	148
9. „ brevis (Giesbr.)	148
„ contracta (Dana)	149
„ curta (Dana)	149
„ curticornis (Dana)	149
„ emerita (Dana)	149
„ protensa (Dana)	149
„ rubescens (Dana)	149

	Pag.
7. Gen. **Pontellina** Dana	149
1. P. plumata Dana	149
8. Gen. **Parapontella** G. Brady	149
1. P. brevicornis (Lubb.)	150
9. Gen. **Acartia** Dana	150
1. A. clausi Giesbr.	152
2. „ longiremis (Lillj.)	153
3. „ plumosa Th. Scott	153
4. „ discaudata (Giesbr.)	153
5. „ bifilosa (Giesbr.)	153
5α. „ „ var. intermedia (Poppe)	154
6. „ tonsa Dana	154
7. „ giesbrechti F. Dahl	154
8. „ negligens Dana	154
9. „ danae Giesbr.	154
10. „ lilljeborgi Giesbr.	155
11. „ centrura Giesbr.	155
12. „ spinicauda Giesbr.	155
13. „ erythraea Giesbr.	155
14. „ latisetosa (Kriczagin)	156
15. „ dubia Th. Scott	156
16. „ forcipata J. C. Thomps. & A. Scott	156
„ denticornis G. Brady	156
„ gracilis Herrick	156
„ laxa Dana	157
„ limpida Dana	157
„ mossi (Norm.)	157
10. Gen. **Tortanus** Giesbr.	157
1. T. forcipatus (Giesbr.)	158
2. „ denticulatus (Giesbr.)	158
3. „ barbatus (G. Brady)	158
4. „ gracilis (G. Brady)	158
5. „ discaudatus (J. C. Thomps. & A. Scott)	158
6. „ recticauda (Giesbr.)	158
Machairopus sanctaecrucis J. C. Thomps.	159
Pontella valida Dana	159
Pontia raynaudi M.-E.	159

Digitized by Google

Copepoda

1792 *Entomostraca* (part.), Müller, Entom., p. 12 | 1829 *Lophyropoda* (part.) + *Siphonostoma*, Latreille in: Cuvier, Règne an., ed. 2 *v.* 4 | 1832 *Entomostraca* (parasita), Nordmann, Mikrogr. Beitr., *v.* 2 | 1840 *Copepoda* + *Siphonostoma* + *Lernaeina*, Milne-Edwards, Hist. nat. Crust., *v.* 3 p. 11 | 1850 *Copepoda* + *Poecilopoda*, W. Baird, Brit. Entom., p. 14, 182, 240 | 1852 *Cyclopacea* + *Poecilopoda*, Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II | 1854 *Entomostraca*, W. Zenker in: Arch. Naturg., *v.* 20 I p. 108 | 1859 *Copepoda*, Thorell in: Svenska Ak. Handl., n. ser. *v.* 3 nr. 8 p. 14 | 1861 *C.* (parasita), Steenstrup & Lütken in: Danske Selsk. Skr., ser. 5 *v.* 5 p. 343 | 1863 *C.*, Claus, Freileb. Cop. | 1863—64 *C.* (parasita), Kröyer in: Naturh. Tidsskr., ser. 3 *v.* 2 p. 75 | 1865 *C.* (siphonostoma), C. Heller in: Reise Novara, Zool. *v.* 2 III p. 150 | 1875 *C.*, Claus in: Z. wiss. Zool., *v.* 25 p. 327 | 1878—80 *C.*, G. Brady, Cop. Brit. Isl. | 1892 *C.*, Canu in: Trav. Wimereux, *v.* 6 | 1892 *C.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 | 1892—97 *C.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 11, 15, 21.

Rumpf ohne schalenförmige Hautduplikatur, aus höchstens 11 mit einander artikulierenden Segmenten bestehend, von denen die auf das Genitalsegment folgenden niemals Gliedmassen, noch Rudimente davon tragen; letztes Rumpfsegment fast immer mit paarigem Anhang (Furca) am Hinterrande. Geschlechter getrennt; Begattung vermittelst Spermatophoren. Die Eier werden in einem oder zwei Ballen, Säckchen oder Schnüren an der Genitalöffnung aufgehängt, oder treten in einen dorsalen Brutraum ein, oder werden einzeln (selten in Päckchen) abgelegt. Die jüngsten Larven sind typische Nauplien ohne Stirnhörner; das erste (nach Beendigung der Nauplius-Phase auftretende) Copepodid- (oder Cyclopid-) Stadium ist charakterisiert durch einen cylindrischen, in Vorder- und Hinterrumpf geteilten, segmentierten Rumpf und durch den Besitz von (meistens) 6 Kopfgliedmassen und 2 Paar Schwimmbeinen.

Der Rumpf der freilebenden Arten besteht aus dem Vorderrumpf und dem Hinterrumpf. Der Vorderrumpf, ellipsoidisch, cylindrisch, kugelig oder scheibenförmig, ist gewöhnlich breiter und dicker als der meistens cylindrische, zuweilen deprimierte (beim ♀ öfters unregelmässig gestaltete) Hinterrumpf; seine Segmente (Segm.) haben fast stets schmale pleurale Duplikaturen, die des Hinterrumpfes nie. Der Rumpf besteht höchstens aus 11 mit einander artikulierenden Segm.: dem Kopf, 5 Thoraxsegmenten (Thsegm.) und 5 Abdomensegmenten (Abdsegm.). Die Grenze zwischen Vorder- und Hinterrumpf fällt entweder hinter (Gymnoplea) oder vor (Podoplea) das 5. Thsegm. Die Zahl der freien Rumpfsegmente wird häufig durch Verschmelzungen reduziert: besonders oft verschmilzt der Kopf mit dem 1. Thsegm. und nicht selten auch das 4. mit dem 5. Thsegm.; die 5 Abdsegm. sind beim ♂ fast immer gesondert, beim ♀ schwankt ihre

Digitized by Google

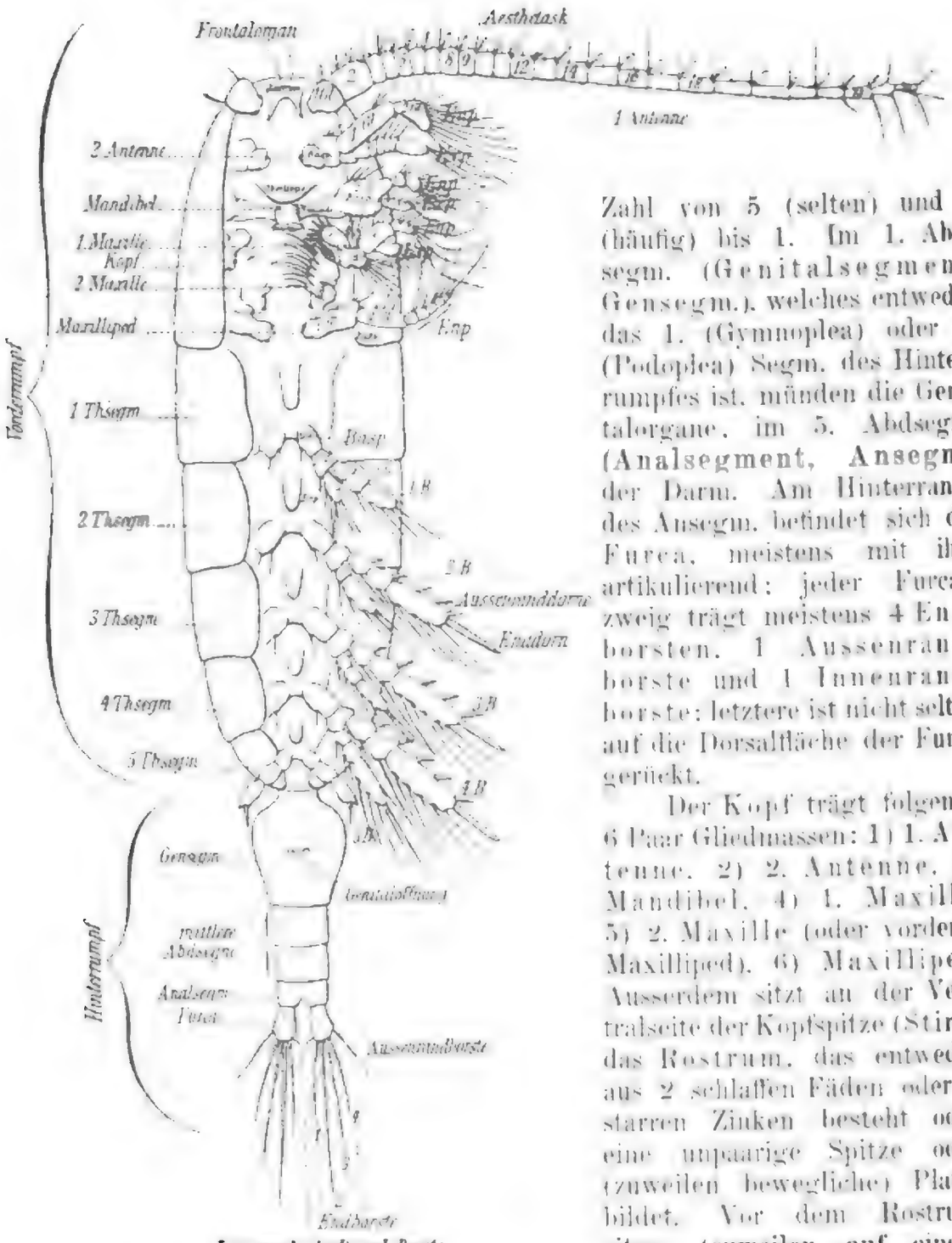


Fig. 1.

Schema eines ♀ Copepoden der Tribus Gymnoplea.

1. Maxille: a) 1. Innen- oder Kaulobus, b) 2. Innenlobus, c) 3. Innenlobus, d) 1. Aussenlobus, e) 2. Gl. des Basp.

Zahl von 5 (selten) und 4 (häufig) bis 1. Im 1. Abdsegm. (Genitalsegment. Gensegm.), welches entweder das 1. (Gymnoplea) oder 2. (Podoplea) Segm. des Hinterrumpfes ist, münden die Genitalorgane, im 5. Abdsegm. (Analsegment, Ansegm.) der Darm. Am Hinterrande des Ansegm. befindet sich die Furca, meistens mit ihm artikulierend: jeder Furcalzweig trägt meistens 4 Endborsten, 1 Aussenrandborste und 1 Innenrandborste; letztere ist nicht selten auf die Dorsalfläche der Furca gerückt.

Der Kopf trägt folgende 6 Paar Gliedmassen: 1) 1. Antenne. 2) 2. Antenne. 3) Mandibel. 4) 1. Maxille. 5) 2. Maxille (oder vorderer Maxilliped). 6) Maxilliped. Ausserdem sitzt an der Ventralseite der Kopfspitze (Stirn) das Rostrum, das entweder aus 2 schlaffen Fäden oder 2 starren Zinken besteht oder eine unpaarige Spitze oder (zuweilen bewegliche) Platte bildet. Vor dem Rostrum sitzen (zuweilen auf einem Höcker) 2 Härchen, die zum Frontalorgan gehören. — Die meisten Gliedmassen sind, wenigstens der Anlage nach, zweiästig, d. h. ihr Basipodit (Basp.) trägt ein Exopodit (Exp.) und ein Endopodit (Enp.); stets einästig sind dagegen die 1. Antenne, die 2. Maxille und der Maxilliped. Die Länge der 1. Antenne schwankt zwischen mehr als doppelter Rumpf- und etwa halber Kopflänge, die Zahl ihrer Glieder (Gl.) zwischen 25 und 3; sie trägt ausser Borsten auch blasse Fäden oder Schläuche (Aesthetasken). Die 2. Antenne hat ein meistens 2-gldr. Basp. ein 2-gldr. Enp. und ein mehrgldr. Exp.; letzteres kann seine Gliederung verlieren und ganz ausfallen. Das 1. Gl. des Basp. der Mandibel

Digitized by Google

bildet den Kaufortsatz (Kaulade), dessen mit Zähnen oder Höckern besetztes Ende sich unter die Oberlippe schiebt; das 2. Gl. des Basp. trägt ein 2-gldr. Enp. und ein mehrgldr. Exp., unterliegt aber nicht selten einer Rückbildung, die bis zu völligem Ausfall führen kann (das 2. Gl. des Basp. mit den Ästen wird auch als „Palpus" bezeichnet). Das Basp. der 1. Maxille hat am Innenrande 1 bis 3, am Aussenrande 1 oder 2 Auswüchse (Loben); ihre Äste sind kurz, das Enp. höchstens 3- das Exp. höchstens 1-gldr.; Reduktionen können auch hier zum Verlust aller Gliederung und der meisten Anhänge führen. Das Basp. der 2. Maxille (vergl. auch Fig. 28, p. 120) ist voluminös, das Enp. kurz; jenes trägt am Innenrande eine Reihe von Loben, welche (wie auch das Enp.) mit langen Haken- und Reusenborsten besetzt sind; dieselben können so weit fortfallen, dass nur ein apikaler Haken übrig bleibt. Der Maxilliped ist meistens gestreckter, sein Basp. 2-, sein Enp. höchstens 5-gldr.; auch er kann auf 2 Gl. mit apikalem Haken reduziert werden. Die letztgenannten 5 Gliedmassen (Mundteile) tragen vielgestaltige Borsten, die zum Schwimmen, Strudeln, Anklammern, Packen und Halten der Beute dienen.

Jedes Thsegm. ist mit einem Bein-Paar (B.) versehen. Die B. des 1.—4. Paares sind Ruder- (oder auch Kriech-) Organe (das 1. Paar zuweilen ausgenommen) und haben 2-gldr. Basp., deren proximale Gl. durch eine Lamelle verbunden sind; die Zahl der Gl. ihrer Exp. und Enp. ist höchstens 3, nicht selten aber geringer; sie sind mit gefiederten Schwimmborsten, am Aussenrande und den Enden der Äste auch mit dorn-, lanzett- oder sägeförmigen Anhängen besetzt. Das 5. B. ist gewöhnlich nicht ein Ruderorgan, sondern entweder ein Kopulationsorgan (Gymnoplea ♂), oder es ist rudimentär (einige Gymnoplea ♀, alle Podoplea), oder es fehlt (einige Calanidae ♀).

Sekundäre Genitalcharaktere bestehen hauptsächlich in der Grösse (♂ kleiner), im Bau und Segmentierung des Rumpfes, besonders des Abdomens, in der Umwandlung einiger Gliedmassen des ♂ zu Kopulationsorganen (1. Antennen zu Spür- oder Greifantennen, Maxillipeden oder 2. Antennen ebenfalls zu Greif- und Klammerorganen, 5. B. zum Festhalten der ♀ und Ankleben der Spermatophoren), öfters auch in der Um- und Rückbildung der Kopfgliedmassen beim ♂. — Die Geschlechtsreife der Tiere, nach deren Erlangung sie sich nicht mehr häuten, erkennt man daran, dass die Genitalöffnungen nach aussen durchgebrochen sind; die der ♀ an dem Vorhandensein von ausgereiften Eiern in den Oviducten oder von Eiballen an der Genitalöffnung, die der ♂ an der Ausbildung der genannten Kopulationsorgane und den zum Austritt fertigen Spermatophoren.

Diagnostisch wertvoll sind unter den anatomischen Merkmalen besonders folgende: der Bau des Mundes, die Blindsäcke am vorderen Ende des Mitteldarms, die Länge des Bauchmarks, die Grösse und Entwicklung des Auges und das Vorhandensein von Cuticularlinsen, die An- oder Abwesenheit eines Herzens, die Paarigkeit oder Unpaarigkeit der Genitalorgane, die Form und Lage der Receptacula seminis (Rec. sem.), die Form und Grösse der Spermatophoren.

Die Rumpflänge schwankt zwischen ca. 0,3 und 20 mm; gewöhnlich beträgt die Länge 1—3 mm; Arten von mehr als 5 mm sind selten.

Die Nahrung besteht in kleinen lebenden Tieren (auch der eigenen Art) und Algen, sowie in allerlei Detritus. Mit dem zeitweiligen Überfluss an Nahrung hängt das massenhafte Auftreten mancher pelagischen Arten (besonders mariner) zusammen; solche Arten sind als Futter mancher Nutzfische ökonomisch wichtig.

Digitized by Google

Die pelagischen Arten schwimmen für gewöhnlich nur vermittelst der 2. Antennen und der folgenden Kopfgliedmassen, die durch die strudelnde Bewegung ihrer Fiederborsten zugleich auch Beute herbeischaffen; eine schnellere Vorwärtsbewegung bewirken die Schwimmbeine des Thorax, indem sie nach hinten schlagen, wobei die, vermutlich als Gleichgewichtsorgane funktionierenden 1. Antennen an den Rumpf gelegt werden; der Hinterrumpf mit der Furca dient als Steuer und wohl auch zur Hemmung der Vorwärtsbewegung. Ausserdem benutzen die litoralen Arten ihre Haken- und Dornborsten zum Kriechen und Klettern an Pflanzen.

Zum Zweck der Begattung ergreift das ♂ das ♀ meistens (Calanidae?) mit den Greifantennen (in Ermangelung solcher auch mit den Maxillipeden oder 2. Antennen) und hält es damit oft längere Zeit (Harpacticidae, Corycaeidae etc.) fest, ehe es die Spermatophoren (1 oder 2) an die Öffnungen der Oviducte oder einen besonderen, ins Rec. sem. führenden Genitalporus klebt; dies geschieht entweder direkt von Genitalöffnung zu Genitalöffnung, oder mit Hilfe des 5. B.

Bei mehreren pelagischen Arten wurde Phosphoreszenz beobachtet.

Die larvale Entwicklung lässt 2 Phasen unterscheiden: die Nauplius-Phase und die Copepodid- (Cyclopid-) Phase. Die Zahl der Nauplius-Stadien ist nicht genau bekannt (5?). Der jüngste Nauplius hat einen unsegmentierten ellipsoidischen Rumpf (ohne Seitenhörner am Kopfe), ein unpaariges Auge und 3 Paar Gliedmassen, von denen das erste (1. Antenne) einästig, die beiden anderen (2. Antenne, Mandibel) stets zweiästig sind. Die folgenden Stadien (Metanauplius-Stadien) behalten diese Rumpfform bei (selten wachsen sie stark in die Länge), legen aber die folgenden 3 Gliedmassen des Kopfes und andeutungsweise auch die ersten beiden B.-Paare an. Das 1. Copepodid-Stadium unterscheidet sich vom letzten Nauplius-Stadium scharf durch die Form des Rumpfes, der mehr oder minder cylindrisch, in einen Vorder- und Hinterrumpf abgeteilt ist und eine ausgeprägte Segmentation (Vorderrumpf mit Kopf und 3 Thsegm., Hinterrumpf mit 2 Segm. und Furca) besitzt, und durch den Besitz von 2 zweiästigen, beborsteten Schwimmbeinen. In den folgenden Stadien vermehren sich die Rumpfsegmente, indem bei jeder Häutung das vordere Stück des jedesmal letzten Segmentes abgeschnürt wird (doch können die Abschnürungen in den letzten Stadien unterbleiben und bereits abgeschnürte Segmente wieder verschmelzen), und die Gliedmassen gewinnen den spezifischen Bau. Das 5. Copepodid-Stadium häutet sich zum geschlechtsreifen Tier; weitere Häutungen finden nicht statt.

Neben den freilebenden Arten enthält die Ordnung eine grosse Anzahl von Arten, die parasitisch leben und deren Bau, durch diese Lebensweise in verschiedenem Grade und in mannigfaltiger Weise beeinflusst, von dem der freilebenden Arten abweicht. Es sind in erster Linie die Organe der Lokomotion und die der Nahrungsaufnahme, die sich unter dem Einfluss des Parasitismus abänderten. Als Semiparasiten bezeichnet man sowohl diejenigen Arten, die zwar noch schwimmfähig sind, aber sich von dem Blute oder den Sekreten anderer Tiere nähren (z. B. Asterocheridae), als auch diejenigen Arten, die ihre Schwimmfähigkeit eingebüsst haben und zwar nicht von den Säften anderer Tiere, aber doch als Commensalen oder vom Darminhalt derselben (z. B. Doropygidae) leben. Die völlige Abhängigkeit vom Wirt, sowohl in Hinsicht auf den Aufenthalt wie auf die Ernährung, stempelt die Tiere zu reinen Parasiten. Die Grenzen zwischen freilebenden, halbparasitischen und ganzparasitischen Formen sind nicht scharf, und selbst in derselben Familie können zwei von diesen drei Gruppen vertreten sein.

Zur Anheftung an die Wirte werden sehr häufig die 2. Antenne, die 2. Maxille und der Maxilliped dadurch in Klammerorgane umgebildet, dass (unter Reduktion der übrigen Borsten) die endständigen Borsten in starke Haken oder Klauen verwandelt werden; oder es sind Saugnäpfe vorhanden

Digitized by Google

(Caligidae, Clausidiidae) oder Auswüchse am Kopfe (Lernaeidae), welche im Körper des Wirtes wurzeln. Mit dem Verlust der Schwimm-, weiterhin der Lokomotionsfähigkeit überhaupt, geht die Rückbildung der Thoraxbeine parallel, welche ihre Fiederborsten und Gliederung verlieren und endlich ganz ausfallen können; auch die Segmentierung des Rumpfes geht, besonders bei den sedentären Parasiten, zuweilen soweit verloren, dass der Rumpf einen ungegliederten Sack bildet. Während die Mundgliedmassen der Commensalen und anderer Halbparasiten, deren Ernährungsweise noch nicht bekannt ist, denen mancher freilebenden Arten ähnlich sind, bildet dagegen bei den saugenden Parasiten (Siphonostoma, z. B. Asterocheridae, Caligidae) der Mund eine aus Ober- und Unterlippe entstandene Saugröhre (Sipho), in welche von beiden Seiten her die zu Stiletten umgewandelten Mandibelladen eintreten. Zugleich werden die übrigen Teile der Mandibeln und die 1. Maxillen rückgebildet; zuweilen fallen die letzteren und eines der beiden folgenden Gliedmassenpaare aus, und es können selbst alle Gliedmassen von den 2. Antennen bis zu den Maxillipeden fehlen. — Ausser den erwähnten Auswüchsen am Kopf besitzen die Parasiten öfters (Doropygidae, Chondracanthidae, Caligidae etc.) lappige oder ästige Anhänge am Rumpf, die entweder umgewandelte Gliedmassen oder (meistens) Neubildungen sind; sie enthalten nicht selten Zweige der von sehr zahlreichen Eiern angefüllten Oviducte, dienen aber auch wohl als Schutz- oder Respirationsorgane.

Auch die Parasiten machen in ihrer Entwicklung Nauplius- und Copepodid-Stadien durch, beide aber in geringerer Zahl. Die frühen Nauplius-Stadien der freilebenden Arten werden im Ei durchlaufen und zuweilen tritt das Junge schon kurz nach dem Ausschlüpfen oder selbst während desselben in das 1. Copepodid-Stadium ein. Dies Stadium zeigt manchmal schon einige Merkmale des Parasiten; aber im allgemeinen scheint erst im 2. Copepodid-Stadium die sogen. regressive Entwicklung zu beginnen, während welcher die Larven sich öfters vermittelst eines später verloren gehenden Stirnbandes an den Wirt anheften. Oft schreitet die regressive Entwicklung stufenweise bis zur Form des geschlechtsreifen Parasiten fort; es kann aber auch zunächst ein Puppenstadium auftreten, in welchem sich nach vorangegangener Histolyse der geschlechtsreife Parasit entwickelt (Choniostomatidae); oder die Entwicklung ist zunächst in mancher Beziehung progressiv bis zur Ausbildung der den freilebenden Arten ähnlich gebauten Geschlechtstiere, und erst dann tritt (beim ♀) nach erfolgter Begattung und erneuter Anheftung an einen Wirt die regressive Entwicklung ein (Lernaeidae); oder die Copepodid-Phase verläuft regressiv, während die geschlechtsreifen Tiere wiederum wie die freilebenden Arten segmentiert und mit Schwimmbeinen versehen sind, aber nach der Fortpflanzung zu Grunde gehen (Monstrillidae). — Da oft nur das ♀ die Entwicklung zum Parasiten durchmacht, das ♂ aber auf einem frühen Copepodid-Stadium stehen bleibt und geschlechtsreif wird, so tritt häufig ein starker Dimorphismus der Geschlechter auf (Zwergmännchen bei Chondracanthiden, Lernaeopodiden); auch kann das ♂ zunächst die regressive Entwicklung des ♀ mitmachen, um schliesslich zu einem schwimmenden Geschlechtstiere zu werden.

Die Copepoden bewohnen die Meere aller Zonen, von der Oberfläche bis zu Tiefen von 4000 und mehr Metern, ebenso saline, brackische und süsse Gewässer in jeder Höhe bis zur Schneegrenze und wurden selbst in Thermen gefunden. Sie leben frei (pelagisch und litoral) und in allen Abstufungen parasitisch auf und in Wirten aus fast allen Gruppen der Wasser-Metazoen, auch in Algen.

Der Umfang der Ordnung in der heutigen Auffassung wurde zuerst von Zenker (1854, in: Arch. Naturg., r. 20 1 p. 108) festgestellt. Thorell (1859, in: Svenska Ak. Handl., n. ser. r. 3 nr. 8 p. 14) teilte sie in die *Gnathostoma*, *Poecilostoma*, *Siphonostoma* nach dem Bau der Mundteile. Claus (1860, in: Würzburg. Z., r. 1; vergl. auch die

verschiedenen Auflagen der Grundz. Zool.) löste die Poecilostoma auf und unterschied die *Carcinoidea* oder *Gnathostoma* oder *Copepoda s. str.* und die *Siphonostoma* oder *Parasita* (von letzteren 1. Reihe ohne, 2. Reihe mit Saugrüssel). Giesbrecht (1892, in: F. Fl. Neapel, r. 19 p. 2, 41, 77) stellte die Unterordnungen *Gymnoplea* und *Podoplea* auf. Canu (1892, in: Trav. Wimereux, r. 6 p. 127) unterschied nach dem Bau der Mündungen der weiblichen Geschlechtsorgane die *Monoporodelphya* und *Diporodelphya* (letztere mit den Monochila, Auliostoma, Rhynchostoma). — Die *Branchiura* (Argulidae) werden von Claus (1875, in: Z. wiss. Zool., r. 25 p. 217) zu den Copepoden, von G. O. Sars zu den Branchiopoda (Phyllopoda) gestellt.

Übersicht der beiden Tribus:

1. Segm. des Hinterrumpfes beinlos, mit den (beim ♂ asymmetrisch gelegenen) Mündungen der Genitalorgane; letztes B. des Vorderrumpfes beim ♂ ein Kopulationsorgan; keine oder nur eine der 1. Antennen beim ♂ genikulierend; Gliedmassen des Kopfes reich gegliedert und mit vielen Fiederborsten versehen; Herz meistens vorhanden. Freilebend, meistens pelagisch	I. Trib. **Gymnoplea**
1. Segm. des Hinterrumpfes fast stets mit rudimentärem Beinpaar; die (auch beim ♂ symmetrisch gelegenen) Mündungen der Genitalorgane im folgenden Segm.; weder das letzte B. des Vorderrumpfes, noch das rudimentäre Beinpaar beim ♂ ein Kopulationsorgan; beide oder keine der 1. Antennen beim ♂ genikulierend; Gliedmassen des Kopfes mit reduzierter Gliederung und verminderten bis fehlenden Fiederborsten, aber mit Haken- und Klammerborsten. Herz fast immer fehlend. Freilebend (selten pelagisch) oder parasitisch . .	II. Trib. **Podoplea**

I. Trib. Gymnoplea

1892 *Gymnoplea*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. v. 19 p. 41.

Die Genitalöffnungen liegen im ersten (beinlosen) Segm. des Hinterrumpfes, die paarigen des ♀ ventral (meistens nahe zusammen, vergl. Fig. 1, selten lateral), die unpaarige des ♂ lateral. 5. B. beim ♀ den vorhergehenden ähnlich oder rückgebildet (vergl. Fig. 1, 6, 17, 24) oder fehlend, beim ♂ ein Kopulationsorgan (vergl. Fig. 9, 12, 22, 29, 31) und stets vorhanden. Von den 1. Antennen des ♂ genikuliert nur eine (vergl. Fig. 11) oder keine. Die Eier werden meistens einzeln abgelegt, seltener in Ballen oder Säckchen an der Genitalöffnung aufgehängt. Herz meistens vorhanden. Ovarium unpaarig, Oviducte paarig; Hoden und Vasa deferentia unpaarig. Darm meistens einfach, zuweilen mit vorderem und kleinem seitlichen Blindsack. Bauchmark lang. Auge unpaarig, paarig oder fehlend.

Im Meere, im Süss- und Brackwasser, auch in Salinen; fast stets pelagisch.

5 Familien, 65 Gattungen, 370 sichere und 105 zweifelhafte Arten, 3 Varietäten.

Übersicht der Gattungen:*)

1	Enp. des 3. und 4. B. 3-gldr. — 2.	
	Enp. des 3. und 4. B. 2-gldr. — 25.	
	Enp. des 3. und 4. B. 1-gldr. — 38.	
2	Enp. des 1. B. 3-gldr. — 3.	
	Enp. des 1. B. 2-gldr. — 40.	
	Enp. des 1. B. 1-gldr. — 49.	
3	Am 1. Thsegm., in der antero-lateralen Ecke, rechts oder links, ein dunkelbrauner Knopf	Gen. **Pleuromamma** . . . p. 108
	Dieser Knopf fehlt — 4.	
4	1. Gl. des Enp. des 2. B. am Innenrande mit proximalwärts gekrümmten Häkchen .	Gen. **Metridia** . . . . . p. 105
	Dieses Gl., wie an den übrigen B., mit Borste — 5.	
5	Letztes Gl. des Exp. des 3. u. 4. B. trägt 2 Aussenranddorne und 1 Enddorn — 6.	
	Dasselbe trägt 3 (selten verkümmerte) Aussenranddorne und 1 Enddorn (Fig. 1) — 11.	
6	Enddorn am Exp. des 3. und 4. B. mit breitem, glattrandigem Saum	Gen. **Calanus** . . . . . p. 12
	Derselbe am Aussenrande mit Zähnchen oder feinen Spitzen — 7.	

*) Da die Familien-Charaktere z. T. nur einem Geschlecht zukommen, so erscheint es praktisch, die Gattungen aller 5 Familien der Gymnoplea in einer Übersichtstabelle zu vereinigen. Diese Tabelle (wie auch alle folgenden) bezieht sich ausschliesslich auf geschlechtsreife Tiere. W. Giesbrecht.

Digitized by Google

7	1. Antennen des ♀ und linke des ♂ 20- bis 22-gldr.	Gen. **Pseudodiaptomus**	p. 63
	Dieselben 23- bis 25-gldr. — 8.		
8	Furca 5–7 mal so lang wie breit — 9.		
	Furca höchstens 3 mal so lang wie breit — 10.		
9	Enp. des 5. B. bei ♀ und ♂ 3-gldr., beborstet (Fig. 12)	Gen. **Limnocalanus**	p. 58
	Enp. des 5. B. fehlend beim ♀, eingldr. beim ♂ (Fig. 15)	Gen. **Poppella**	p. 62
10	Abdomen des ♀ 4-gldr., 5. B. des ♂ mit 3-gldr., beborsteten Enp. (Fig. 13)	Gen. **Osphranticum**	p. 59
	Abdomen des ♀ 2- bis 3-gldr.; 5. B. des ♂ (links und meistens auch rechts) mit rudimentären, kaum gegliederten Enp. (Fig. 14)	Gen. **Boeckella**	p. 60
11	1. Antenne reicht höchstens bis zum Hinterrand des Kopfes — 12.		
	Dieselbe reicht wenigstens bis gegen den Hinterrand des Vorderrumpfes — 13.		
12	Exp. des 5. B. gegliedert	Gen. **Pseudocyclops**	p. 125
	Exp. des 5. B. ungegliedert	Gen. **Paramisophria**	p. 123
13	Eine Borste des linken Zweiges der Furca viel länger und dicker als die übrigen Furcalborsten — 14.		
	Furcalborsten symmetrisch — 15.		
14	Mandibellade mit 3 oder 4 Zähnen (der ventrale Zahn ist hakig)	Gen. **Heterorhabdus**	p. 113
	Dieselbe mit mindestens 8 Zähnen	Gen. **Disseta**	p. 112
15	1. Antennen symmetrisch — 16.		
	1. Antennen asymmetrisch — 20.		
16	Exp. und Enp. des 5. B. 3-gldr. — 17.		
	Dieselben 2-gldr.	Gen. **Augaptilus** ♀	p. 120
	Exp. 3-, Enp. 2-gldr.	Gen. **Isochaeta** ♀	p. 112
	Exp. 3-, Enp. 1-gldr.	Gen. **Isias** ♀	p. 62
	Exp. 3-gldr., Enp. fehlt	Gen. **Phyllopus** ♀	p. 124
	Exp. 1-gldr., Enp. rudimentär	Gen. **Arietellus** ♀	p. 124
17	Mittleres Gl. des Exp. des 5. B. mit Dornfortsatz am Innenrande	Gen. **Centropages** ♀	p. 53
	Dasselbe mit pfriemförmiger oder rudimentärer Borste am Innenrande — 18.		
18	Endgl. des Enp. des 5. B. mit 5 Borsten	Gen. **Lucicutia** ♀	p. 110
	Dasselbe mit wenigstens 6 Borsten — 19.		
19	Abdomen 4-gldr.	Gen. **Haloptilus** ♀	p. 117
	Abdomen 3-gldr.	Gen. **Augaptilus** ♀	p. 120
20	Greifantenne rechts — 21.		
	Greifantenne links — 23.		
21	Beide Enp. des 5. B. 3-gldr., mit Fiederborsten — 22.		
	Dieselben rudimentär, ohne Fiederborsten	Gen. **Isias** ♂	p. 62
22	Die beiden Exp. des 5. B. ungleich, rechts mit Zange	Gen. **Centropages** ♂	p. 53
	Dieselben ähnlich	Gen. **Augaptilus** ♂	p. 120

Digitized by Google

23	Beide Exp. und Enp. des 5. B. 3-gldr. — 24.		
	Beide Exp. des 5. B. 3-gldr., die Enp. rudimentär, zipfelförmig	Gen. **Arietellus** ♂	p. 124
	Exp. und Enp. des 5. B. links 3-, rechts 2-gldr.	Gen. **Lucicutia** ♂	p. 110
24	Enp. der 1. Maxille vorhanden; distale Borsten der 2. Maxille (Fig. 28) mit Spitzen besetzt oder nackt	Gen. **Haloptilus** ♂	p. 117
	Enp. der 1. Maxille fehlt; distale Borsten der 2. Maxille mit hutpilzförmigen Anhängen	Gen. **Augaptilus** ♂	p. 120
25	Enp. des 1. B. 3-gldr. — 26.		
	Enp. des 1. B. 2-gldr. — 31.		
	Enp. des 1. B. 1-gldr.	Gen. **Eurytemora**	p. 102
26	Kopf ohne dorsale Cuticularlinsen und ohne Seitenrandhaken — 27.		
	Kopf mit 1 oder 2 Paar Cuticularlinsen und beiderseits mit einem Randhaken — 29.		
27	Exp. und Enp. der 2. Antenne ungefähr gleich lang	Gen. **Parapontella**	p. 149
	Exp. viel kürzer als Enp. — 28.		
28	Abdomen mit asymmetrischen Auswüchsen	Gen. **Pontellopsis**	p. 145
	Abdomen symmetrisch	Gen. **Pontellina**	p. 149
29	Kopf mit 2 Paar Augenlinsen	Gen. **Anomalocera**	p. 145
	Kopf nur mit 1 Paar Augenlinsen — 30.		
30	Die beiden letzten Thsegm. getrennt; 1. Antennen des ♀ 24-gldr.; Endstück der Greifantenne des ♂ 2-gldr.	Gen. **Pontella**	p. 139
	Die beiden letzten Thsegm. verschmolzen; 1. Antennen des ♀ 22-gldr.; Endstück der Greifantenne des ♂ 4-gldr.	Gen. **Ivellopsis**	p. 139
31	Kopf mit 1 Paar Cuticularlinsen	Gen. **Labidocera**	p. 132
	Kopf ohne dorsale Augenlinsen — 32.		
32	Enp. des 5. B. gegliedert	Gen. **Centropages**	p. 53
	Enp. des 5. B. 1-gldr. oder fehlend — 33.		
33	Maxilliped länger als die 2. Maxille — 34.		
	Maxilliped kürzer als die 2. Maxille — 35.		
34	Furca lang und schmal, wenigstens 6 mal so lang wie breit	Gen. **Temora**	p. 100
	Furca höchstens 3 mal so lang wie breit .	Gen. **Lovénula**	p. 105
35	1. Gl. der Maxillipeden mit wenigen, kurzen Borsten	Gen. **Candacia**	p. 126
	Dasselbe mit langen, bestachelten Borsten — 36.		
36	Exp. der 2. Antennen weniger als halb so lang wie das Enp.	Gen. **Acartia**	p. 150
	Exp. mehr als halb so lang wie das Enp. — 37.		
37	Maxilliped 6- oder 7-gldr.	Gen. **Calanopia**	p. 131
	Maxilliped 3-gldr.	Gen. **Tortanus**	p. 157
38	Endgl. des 5. B. des ♀ (Fig. 21) am Ende meistens mit klauenförmigem Stachel; Abdomen des ♂ symmetrisch	Gen. **Heterocope**	p. 96
	Endgl. ohne den Stachel; Abdomen des ♂ asymmetrisch — 39.		

Digitized by Google

39 Exp. des 5. B. des ♀ 2-gldr., asymmetrische Auswüchse am Abdomen des ♂ rechts . Gen. **Epischura** . . . . . p. 98

Exp. des 5. B. des ♀ 3-gldr., asymmetrischer Auswuchs am Abdomen des ♂ links . . Gen. **Lamellipodia** . . . . p. 100

40 Enp. an beiden B. des 5. Paares vorhanden, 2- oder 3-gldr., mit Fiederborsten versehen Gen. **Lucicutia** . . . . . p. 110

Enp. des 5. B. ohne Fiederborsten oder fehlend; zuweilen fehlt das ganze 5. B. einer- oder beiderseits — 41.

41 Furca lang und schmal, wenigstens 6 mal so lang wie breit . . . . . Gen. **Temora** . . . . . p. 100

Furca höchstens 3 mal so lang wie breit 42.

42 Mittelgl. des Enp. des 3. und 4. B. mit 2, sein Endgl. mit 7 Borsten — 43.

Mittelgl. mit 1, Endgl. mit 5 Borsten — 48.

43 Aussenrand des Enddorns der Exp. des 2.—4. B. mit Zähnchen oder Spitzen besetzt; ♂ mit Greifantenne — 44.

Enddorn der Exp. der B. skalpellförmig, mit ungezähneltem Saum; ♂ ohne Greifantenne — 46.

44 5. B. einästig, beiderseits 2- oder 3-gldr. . Gen. **Temoropia** . . . . . p. 96

5. B. beiderseits wenigstens 4-gldr., mit rudimentärem 1- oder 2-gldr. Enp. — 45.

45 Enp. des Maxillipeden 5-gldr. . . . . Gen. **Diaptomus** . . . . . p. 66

Dasselbe 3-gldr. . . . . Gen. **Paradiaptomus** . . . p. 95

46 Aussenrand der Exp. der B. nicht gezähnelt Gen. **Calocalanus** . . . . . p. 26

Derselbe an den hinteren B. gezähnelt — 47.

47 5. B. beim ♀ fehlend oder knopfförmig, beim ♂ nur links vorhanden . . . . . Gen. **Acrocalanus** . . . . p. 25

5. B. beim ♀ 2-gldr., beim ♂ rechts 2-, links 5-gldr. . . . . Gen. **Paracalanus** . . . . p. 23

48 Exp. des 1. B. 3-gldr.; 5. B. des ♀ fehlt . Gen. **Eucalanus** . . . . . p. 19

Exp. des 1. B. 2-gldr.; 5. B. des ♀ vorhanden Gen. **Rhincalanus** . . . . p. 22

49 Enp. des 2. B. 3-gldr. . . . . Gen. **Mecynocera** . . . . p. 23

Enp. des 2. B. 2-gldr. 50.

Enp. des 2. B. 1-gldr. 63.

50 Endgl. des Exp. des 2.—4. B. mit 5 Innenrandborsten . . . . . Gen. **Spinocalanus** . . . . p. 31

Dasselbe mit 4 Innenrandborsten — 51.

51 1. Antenne erreicht nicht den Hinterrand des 1. Rumpfsegm. . . . . Gen. **Pseudocyclopia** . . . p. 29

1. Antenne überragt denselben — 52.

52 Flächen der Äste des 2.—4. B. ohne grössere Stacheln; Anhänge der 2. Maxille borsten- oder hakenförmig 53.

Flächen der Exp. und besonders der beiden Endgl. der Enp. des 3. und 4. B. mit grösseren Stacheln; Anhänge der 2. Maxille z. T. weichhäutig, wurm- oder pinselförmig — 61.

Digitized by Google

53	Basp. und Exp. im 2. und 3. B. breiter als im 4. B., 2. Gl. des Basp. mit Zacken am distalen Rande	Gen. **Clausocalanus**	p. 27
	2. und 3. B. ohne diese Unterschiede vom 4. B. — 54.		
54	Aussenranddorne des letzten Gl. des Exp. des 3. und 4. B. kammförmig, in tiefen Randkerben sitzend	Gen. **Ctenocalanus**	p. 28
	Dieselben von gewöhnlicher Dornform — 55.		
55	5. B. symmetrisch oder fehlend — 56.		
	5. B. asymmetrisch — 59.		
56	Vorderkopf mit dorsalem Medianstachel .	Gen. **Gaetanus** ♀	p. 32
	Vorderkopf ohne solchen Stachel — 57.		
57	5. B. fehlt	Gen. **Pseudocalanus** ♀ . .	p. 28
	5. B. 2-gldr., am Ende mit dicker, krummer Borste — 58.		
58	Die Endborste des 5. B. viel länger als die Grundgl.	Gen. **Drepanopus** ♀	p. 28
	Die Endborste nicht oder wenig länger als die Grundgl.	Gen. **Stephus** ♀	p. 29
59	B. des 5. Paares, besonders das linke, mit mehreren apikalen Anhängen	Gen. **Stephus** ♂	p. 29
	Endgl. der B. des 5. Paares mit wenigen kurzen oder nur mit 1 nadel- oder hakenförmigem Anhang — 60.		
60	B. des 5. Paares dünn, stilettartig, etwa so lang wie das Abdomen	Gen. **Pseudocalanus** ♂ . .	p. 28
	Dieselben kürzer als das Abdomen, das rechte B. mit Endhaken	Gen. **Drepanopus** ♂	p. 28
61	Vorderrumpf breit bis kugelig	Gen. **Phaenna**	p. 50
	Vorderrumpf gestreckt ellipsoidisch — 62.		
62	Kopf vom 1. Thsegm. getrennt	Gen. **Xanthocalanus**	p. 49
	Kopf mit dem 1. Thsegm. verschmolzen .	Gen. **Scolecithrix**	p. 41
63	5. B. fehlt — 64.		
	5. B. vorhanden — 71.		
64	Letztes Thsegm. beiderseits in einen langen spitzen Fortsatz verlängert — 65.		
	Lateralecken des letzten Thsegm. abgerundet oder leicht zugespitzt — 68.		
65	Borsten der 6 letzten Gl. der 1. Antenne dick, quergeringelt	Gen. **Bradyidius** ♀	p. 32
	Borsten dieser Gl. von gewöhnlicher Form — 66.		
66	Rostrum mit 2 dicken Zinken	Gen. **Aetideus** ♀	p. 31
	Rostrum einspitzig oder fehlend — 67.		
67	Exp. des 1. B. 3-gldr.	Gen. **Chiridius** ♀	p. 33
	Exp. des 1. B. 2-gldr.	Gen. **Gaidius** ♀	p. 32
68	Exp. und Enp. der 2. Antenne ungefähr gleich lang	Gen. **Euchaeta** ♀	p. 37
	Exp. wenigstens $1^1/_2$ mal so lang wie Enp. — 69.		
69	Innenrand des 1. Gl. des Basp. des 4. B. nackt oder behaart — 70.		
	Derselbe mit Zacken oder Stacheln . . .	Gen. **Euchirella** ♀	p. 34

70 { Stirn ohne Crista . . . . . Gen. **Undeuchaeta** ♀ . . . p. 39
Stirn mit medianer Crista . . . . . Gen. **Chirundina** ♀ . . . . p. 43

71 { Letztes Thsegm. beiderseits mit kräftiger Spitze . . . . . Gen. **Aetideus** ♂ . . . . . p. 31
Dasselbe seitlich abgerundet — 72.

72 { Rechtes 5. B. mit Zange . . . . . Gen. **Euchirella** ♂ . . . . . p. 34
Rechtes 5. B. endet in ein Stilett . . . . Gen. **Euchaeta** ♂ . . . . . p. 37

---

1. Fam. **Calanidae**

1852 Subfam. *Calaninae*, Dana in: U. S. expl. Exp., v. 13 II | 1863 Fam. *Calanidae* s. str., Claus, Freileb. Cop., p. 93, 166 | 1892 Fam. *C.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 41.

Die 1. Antennen der ♂ sind symmetrisch oder nahezu symmetrisch gebaut und genikulieren nicht; sie sind mit Aesthetasken reicher ausgestattet als beim ♀ (Spürantennen, nicht Greifantennen). Das 5. B. des ♀ ist entweder den vorhergehenden ähnlich oder zeigt alle Stufen der Rückbildung (Fig. 6, 7, 8, 10), nicht selten bis zum völligen Ausfall. Die ♂ weichen von den ♀ ausser in Segmentierung und Form des Abdomens, in Bau, Gliederung und Anhängen der 1. Antennen und des 5. B. (Fig. 9), meistens auch durch eine Um- und Rückbildung der Kopfgliedmassen ab. — Kopf vom Thorax gewöhnlich getrennt, die beiden letzten Thsegm. gewöhnlich verschmolzen. Rostrum 2- oder 1-spitzig, zuweilen fehlend. Abdomen des ♀ 4-, selten 3- oder 2-gldr., des ♂ 5-gldr., mit linker Genitalöffnung und oft mit sehr verkürztem Ansegm. 1. Antenne des ♀ 16- bis 25-gldr. Enp. der 2. Antenne 4 bis $^1/_2$ mal so lang wie das Enp., 5- bis 8-gldr., mit verkürzten Mittelgl. und meistens gestrecktem Endgl. Kaulade der Mandibel mit 6—8 Zähnen; Exp. 5-, Enp. 2-gldr. 1. Maxille mit wenigstens 2 Innenrandloben und 1 Aussenrandlobus; Exp. stets vorhanden; Enp. 3- bis 1-gldr., selten mit dem 2. Gl. des Basp. verschmolzen. Distale und proximale Reusenborsten der 2. Maxille meistens etwa gleich lang; jene zuweilen in weiche Schläuche verwandelt. Maxilliped langgestreckt, mit 5-gldr. Endabschnitt (Enp.), dessen Länge $^3/_2$ bis $^1/_3$ von der des 2. Gl. des Basp. beträgt. Exp. des 1.—4. B. 3- (nur im 1. B. zuweilen 2-) gldr.; Enp. des 1. und 2. B. 1- bis 3-, des 3. und 4. B. 3-gldr.; Enddorn aller Exp. zuweilen mit glattem (nicht gezähneltem) Saum. Die Enp. des 5. B. des ♀ sind selten 3-gldr., meistens rudimentär oder fehlend; die Exp. bilden Haken oder Scheren; zuweilen fehlt das ganze B. auf einer Seite.

Marin.

26 Gattungen, 111 sichere und 38 zweifelhafte Arten.

1. Gen. **Calanus** Leach

1765 *Monoculus* (non Linné 1758!), Gunner in: Skr. Kjöbenh. Selsk., v. 10 p. 177 | 1776 *Cyclops* (part.), Müller, Zool. Dan. Prodr., p. 201 | 1819 (1816) *Calanus*, Leach in: Dict. Sci. nat., v. 14 p. 539 | 1848 1849 *C.* (part.), Kröyer in: Naturh. Tidsskr. n. ser. v. 2 p. 527 | 1852 *C.* (part.) + *Hemicalanus* (part.) + *Undina*, Dana in: U. S. expl. Exp., v. 13 II p. 1044, 1045, 1092 | 1864 *Calanus*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 7 | 1887

C., G. Brady, Cop. Brit. Isl., *r.* 1 p. 37 — 1883 *C.* (part.) + *Calanoides* + *Undina*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 8 p. 30, 74, 52 — 1892 *Calanus*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 45, 88 — 1894 *C.*, F. Dahl in: Verh. D. zool. Ges., p. 75 — 1834 *Cetochilus*, Roussel de Vauzème in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *r.* 1 p. 333 — 1850 *C.*, W. Baird, Brit. Entom., p. 233 — 1863 *C.*, Claus, Freileb. Cop., p. 169.

Kopf mit dem 1. Thsegm. verschmolzen oder davon getrennt. Die letzten beiden Thsegm. getrennt. Abdomen des ♀ 4-gldr. 1. Antenne beim ♀ 25-gldr., mit langen Fiederborsten an den Endgl., beim ♂ mit reduzierter Gliederzahl. 1.—4. B. mit 3-gldr. Exp. und Enp.; alle Exp. mit 1, 1, 2 Randdornen, ihre Enddorne skalpellförmig, mit glattrandigem Saum: Enp. des 1. B. mit 1, 2, 6 Borsten; letztes Gl. des Enp. des 2. und 3. B. mit 8 Borsten. 5. B. des ♀ den vorhergehenden ähnlich. 5. B. des ♂ ein zuweilen schwimmbeinähnliches, zuweilen scherenartiges Greiforgan: Basp. beiderseits 2-gldr., das rechte B. mit 3-gldr. Exp. und Enp., das linke mit 3-gldr. Exp. (ohne Fiederborsten) und rückgebildetem oder fehlendem Enp.

14 sichere und 3 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

♀ *)

1	1. Antenne überragt das Rumpfende um wenigstens die halbe Rumpflänge — 2.		
	Dieselbe überragt das Rumpfende nicht oder höchstens um wenige Gl. — 4.		
2	Furcalborsten symmetrisch	14. **C. tenuicornis**	p. 18
	Furca links mit einer verlängerten Borste — 3.		
3	Ventralfläche des Gensegm. stark aufgetrieben	13. **C. robustior**	p. 18
	Dieselbe schwächer gewölbt	12. **C. gracilis**	p. 17
4	Distales Stück des Aussenrandes des letzten Gl. des Exp. des 2. und 3. B. gezähnelt	10. **C. darwini**	p. 17
	Aussenrand des genannten Gl. nicht gezähnelt — 5.		
5	1. Gl. des Basp. des 5. B. mit gefiedertem Innenrande — 6.		
	Dasselbe mit gezähneltem Innenrande — 9.		
6	Letztes Thsegm. beiderseits in 1 oder 2 starke Zacken auslaufend	9. **C. vulgaris**	p. 17
	Dasselbe seitlich abgerundet — 7.		
7	Stirn mit medianer Kante	7. **C. brevicornis**	p. 16
	Stirn mit medianer Crista	8. **C. cristatus**	p. 16
	Stirn rund, ohne Kante noch Crista — 8.		
8	Kopf vom 1. Thsegm. getrennt	6. **C. patagoniensis**	p. 16
	Kopf damit verschmolzen	5. **C. pauper**	p. 16
9	Lateralteile des letzten Thsegm. abgerundet — 10.		
	Dieselben zugespitzt — 11.		
10	Kopf vom 1. Thsegm. getrennt	1. **C. finmarchicus**	p. 14
	Kopf damit verschmolzen	4. **C. minor**	p. 15
11	L. unter 4 mm	2. **C. propinquus**	p. 15
	L. über 6 mm	3. **C. hyperboreus**	p. 15

*) Von Sp. 11 ist das ♀ unbekannt.

Digitized by Google

♂*)

1	1. Antenne überragt das Rumpfende um ca. 6 Gl.	14. **C. tenuicornis** . . . p. 18
	1. Antenne überragt das Rumpfende nicht oder wenig — 2.	
2	Linkes 5. B. mit zangenförmigem Greifapparat	3.
	5. B. ohne zangenförmigen Greifapparat — 5.	
3	Greifzange des 5. B. mit wurmförmigem, geruzeltem Anhang	9. **C. vulgaris** . . . . . p. 17
	Greifzange ohne solchen Anhang — 4.	
4	Äusserer (unbeweglicher) Haken der Greifzange des 5. B. mit Nebenhaken in der Mitte .	10. **C. darwini** . . . . . p. 17
	Nebenhaken zwischen Mitte und Basis des äusseren Hakens	11. **C. caroli** . . . . . p. 17
5	Aussenrand des Endgl. des Exp. des 2.—4. B. gezähnelt — 6.	
	Aussenrand desselben glatt oder gefiedert — 7.	
6	Die Enp. des 5. B. gleich gebaut	12. **C. gracilis** . . . . . p. 17
	Linkes Enp. des 5. B. verkümmert, borstenlos	13. **C. robustior** . . . . p. 18
7	1. Gl. des Basp. des 5. B. mit gezähneltem Innenrand — 8.	
	Dasselbe mit glattem oder gefiedertem Innenrand — 10.	
8	Exp. des rechten 5. B. mit gefiederten Innenrandborsten	4. **C. minor** . . . . . p. 15
	Exp. desselben ohne Innenrandborsten — 9.	
9	Linkes Exp. des 5. B. weniger als doppelt so lang wie das rechte	1. **C. finmarchicus** . . p. 14
	Linkes Exp. des 5. B. mehr als doppelt so lang wie das rechte	2. **C. propinquus** . . . p. 15
10	Rechtes Enp. des 5. B. mit Fiederborsten, linkes 3-gldr.	5. **C. pauper** . . . . . p. 16
	Rechtes Enp. des 5. B. nur am Ende mit Börstchen, linkes stummelförmig — 11.	
11	Enp. des rechten 5. B. erreicht den distalen Rand des 2. Gl. des Exp.	7. **C. brevicornis** . . . p. 16
	Enp. desselben erreicht nicht den distalen Rand des 1. Gl. des Exp.	6. **C. patagoniensis** . . p. 16

1. **C. finmarchicus** (Gunn.) 1765 *Monoculus f.*, Gunner in: Skr. Kjöbenh. Selsk., *r.* 10 p. 175 f. 20—23 | 1776 *Cyclops f.*, Müller, Zool. Dan. Prodr., p. 201 | 1864 *Calanus f.*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 8 | 1892 *C. f.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 89 t. 6 f. 19; t. 7 f. 32, 33; t. 8 f. 3, 15, 20, 21, 31, 33 | 1892 *C. f.*, Canu in: Trav. Wimereux, *r.* 6 p. 170 t. 1 f. 13—19 | 1875 *Cetochilus f.*, Möbius in: Ber. Komm. D. Meere, *r.* 2 p. 270 t. 6 | ?1834 *C. australis*, Roussel de Vauzème in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *r.* 1 p. 333 t. 9 | ?1836 *Calanus arietis*, R. Templeton in: Tr. ent. Soc. London, *r.* 1 p. 195 t. 21 | ?1843 *Cetochilus septentrionalis*, Goodsir in: Edinb. new. phil. J., *r.* 33 p. 336 t. 6 | 1842 45. 48 49 *Calanus spitsbergensis* (♀) + *C. quinqueannulatus* (♂) + *C. affinis* (juv.), Kröyer in: Gaimard, Voy. du Nord, II Crust. t. 41, & in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *r.* 2 p. 531, 544, 545, 552—553, 606 | ?1849 *C. mundus* + *C. sanguineus* + *C. s. var. perspicax* + *C. recticornis*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 16, 14 | ?1854 *C. elegans* (juv.), Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *r.* 14 p. 127 t. 5 | 1863 *Cetochilus helgolandicus*, Claus, Freileb. Cop., p. 171 t. 26 f. 2—9.

*) Von Sp. 3 und 8 ist das ♂ unbekannt.

Digitized by Google

♀. Kopf vom 1. Thsegm. getrennt; Stirn und Lateralteile des letzten Thsegm. abgerundet; Furcalborsten symmetrisch. 1. Antenne reicht etwa bis zum Rumpfende; Aesthetasken an keinem Gl. verdoppelt. Distaler Rand des 2. Gl. des Basp. des 2.—4. B. mit Zacke; der Randdorn teilt den Aussenrand des letzten Gl. des Exp. des 2.—4. B. nach dem Verhältnisse 2 : 1, 2 : 1, 3 : 1. 1. Gl. des Basp. des 5. B. am Innenrande mit konkavem, gezähneltem Saum. — ♂. Kopf vom 1. Thsegm. getrennt. 1. Antenne gerade; 1. und 2. Gl. verschmolzen. Mundteile denen des ♀ ähnlich. Die Enp. des 5. B. stimmen überein; rechtes Exp. ohne Innenrandborsten, mit dornförmiger, zuweilen gezähnelter Endborste; links das Basp. und die proximalen Gl. des Exp. verlängert, letztes Gl. des Exp. verkürzt; das rechte Exp. reicht (ohne Enddorn) höchstens bis zum Ende des 2. Gl. des linken Exp. — L. ♀ 2,7—4,5 mm, ♂ 2,35—3,2 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 76° nördl. und 52° südl. Br.), westl. Ostsee, westl. Mittelmeer.

2. **C. propinquus** G. Brady 1883 *C. p.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, v. 8 p. 34 t. 2 ♀ | 1892 *C. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 91 t. 7 f. 31, 34; t. 8 f. 14, 22, 24, 32.

Verwandt mit C. finmarchicus; aber: ♀ mit zugespitzten Lateralecken am letzten Thsegm. und mit längerer 1. Antenne; Randdorn teilt den Aussenrand des letzten Gl. des Exp. des 2.—4. B. nach dem Verhältnisse 12 : 11, 5 : 4, 5 : 3; gezähnelter Saum am Innenrande des 1. Gl. des Basp. des 5. B. mit einer Lücke kurz vor dem distalen Ende. — ♂ mit verschmolzenem 1.—2. und 3.—5. Gl. der 1. Antenne; linkes 5. B. mit reduzierten Borsten am Enp. und stärker verlängertem Exp. — L. ♀ 3,45 mm, ♂ 3,4 mm.

Atlant., Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 55° nördl. und 65° südl. Br.).

3. **C. hyperboreus** Kröyer 1838 *C. h.*, Kröyer in: Danske Selsk. Afh., v. 7 p. 310 t. 4 | 1892 *C. h.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 91 t. 6 f. 6; t. 7 f. 12; t. 8 f. 10, 23 | 1854 *C. magnus*, *? C. borealis*, *C. plumosus*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 v. 14 p. 125, 127, 126 t. 5 ♀ | 1875 *C. finmarchicus* (part.), Lilljeborg in: Öfv. Ak. Förh., v. 32 nr. 4 p. 6.

♀. Verwandt mit C. finmarchicus; aber: Lateralecken des letzten Thsegm. zugespitzt, 1. Antenne länger (19. Gl. doppelt so lang wie das 24.), Zähnelung am Innenrande des 1. Gl. des Basp. des 5. B. abweichend. ♂ unbekannt. — L. ♀ 6,9—9,6 mm.

Atlant. Ocean (zwischen 60° und 82° nördl. Br.).

4. **C. minor** (Cls.) 1863 *Cetochilus m.*, Claus. Freileb. Cop., p. 172 | 1892 *Calanus m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 90 t. 6 f. 3, 16, 22; t. 7 f. 6, 22; t. 8 f. 1, 9, 19, 30 | 1883 *C. valgus*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, v. 8 p. 33 t. 3 f. 1—7 | 1894 *C. appressus*, F. Dahl in: Verh. D. zool. Ges., p. 77.

♀. Kopf mit dem 1. Thsegm. verschmolzen. Stirn und Lateralteile des letzten Thsegm. abgerundet; Furcalborsten symmetrisch. 1. Antenne erreicht das Rumpfende nicht; Aesthetasken an keinem Gl. verdoppelt. Distaler Rand des 2. Gl. des Basp. des 2.—4. B. mit Zacke; Randdorn teilt den Aussenrand des letzten Gl. des Exp des 2.—4. B. nach dem Verhältnis von 5 : 4, 10 : 7, 2 : 1; 1. Gl. des Basp. des 5. B. am Innenrande mit geradem, gröber als bei C. finmarchicus gezähneltem Saum. — ♂. Kopf mit dem 1. Thsegm. verschmolzen. 1. Antenne S-förmig gebogen; 1. mit 2., 3. mit 4. und 5., 24. mit 25. Gl. verschmolzen. Mundteile denen des ♀

Digitized by Google

ähnlich. 5. B.: Endgl. des rechten Exp. mit nur 2 Innenrandborsten und kurzem Enddorn; Endgl. des linken Enp. mit nur 3 Börstchen. — L. ♀ 1,8—2 mm, ♂ 1,7—1,8 mm.

Westl. Mittelmeer; Atlant., Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 34° nördl. und 36° südl. Br.). 0—4000 m Tiefe.

5. **C. pauper** Giesbr. 1888 *C. p.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 331 | 1892 *C. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19 p. 91 t. 6 f. 4; t. 8 f. 25.

Verwandt mit C. minor; aber ♀: distaler Rand des 2. Gl. des Basp. des 2.—4. B. ohne Zacke; Randdorn teilt den Aussenrand des letzten Gl. des Exp. des 2.—4. B. nach dem Verhältnis von 7 : 6, 2 : 1, 2 : 1; 1. Gl. des Basp. des 5. B. am Innenrande gefiedert. — ♂: nur das 1. Gl. der 1. Antenne mit dem 2. verschmolzen; 1. und 3. Gl. mit verlängerten Borsten; rechtes Exp. des 5. B. ohne Innenrandborsten, mit dornförmiger Endborste, Endgl. des linken Enp. mit nur 2 Börstchen. — L. ♀ 1,3—1,6 mm, ♂ 1,3—1,5 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 24° nördl. und 15° südl. Br.).

6. **C. patagoniensis** (G. Brady) 1883 *Calanoides p.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 8 p. 75 t. 23 | 1892 *Calanus p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19 p. 91 t. 6 f. 8, 10, 17; t. 8 f. 29 | 1894 *C. brevicornis*, F. Dahl in: Verh. D. zool. Ges., p. 76.

♀. Kopf vom 1. Thsegm. getrennt; Stirn und Lateralteile des letzten Thsegm. abgerundet. 1. Antenne erreicht das Rumpfende nicht; Aesthetasken an keinem Gl. verdoppelt. Distaler Rand des 2. Gl. des Basp. des 2.—4. B. ohne Zacke; Randdorn teilt den Aussenrand des letzten Gl. des Exp. des 2.—4. B. nach dem Verhältnis 8 : 7, 11 : 8, 4 : 3. Enp. des 5. B. ohne Aussenrandborsten; 1. Gl. des Basp. am Innenrande gefiedert. — ♂. Kopf vom 1. Thsegm. getrennt. 1. Antenne gerade; 1. mit 2., 3. bis 6. Gl. verschmolzen. Mundteile stark rückgebildet. Enp. des rechten 5. B. griffelförmig, fast ungegliedert; Exp. desselben lang, ohne Innenrandborsten, mit langem Enddorn; linkes Enp. zipfelförmig, Exp. sehr verlängert. — L. ♀ 2,2—2,75 mm, ♂ 2—2,3 mm.

Pacif. Ocean (vor der Küste von Süd-Amerika, 53°—33° südl. Br.).

7. **C. brevicornis** Lubb. 1856 *C. b.*, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *r.* 4 p. 11 t. 3 | 1892 *C. b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19 p. 90 t. 6 f. 7, 9, 18; t. 7 f. 10, 11; t. 8 f. 5, 28 | 1894 *C. frontatus*, F. Dahl in: Verh. D. zool. Ges., p. 76.

Verwandt mit C. patagoniensis; aber Stirn mit medianer Kante; Randdorn teilt den Aussenrand des letzten Gl. des Exp. des 2.—4. B. beim ♀ nach dem Verhältnis 1 : 1, 7 : 6, 5 : 3; 5. B. des ♂: rechtes Enp. dünn, mit 4 Börstchen am Endgl., rechtes Exp. mit 1 Innenrandborste (am Mittelgl.) und starkem Enddorn, linkes Enp. kurz, ungegliedert, borstenlos, linkes Exp. verlängert. — L. ♀ 2,25—2,85 mm, ♂ 2,35 mm.

Atlant. und Ind. Ocean (zwischen 36° nördl. und 41° südl. Br.).

8. **C. cristatus** Kröyer 1848—49 *C. c.*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *r.* 2 p. 547, 553, 607 | 1892 *C. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19 p. 91 t. 6 f. 14, 15.

Nur aus weiblichen Jugendstadien bekannt. Stirn mit Crista; 1. Antenne länger als bei C. patagoniensis. — L. (letztes Stadium vor der Reife) 8,3 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 60° und 53° nördl. Br.).

Digitized by Google

9. **C. vulgaris** (Dana) 1849 *C. communis* (♀) + *C. amoenus* (♀) + *C. bellus* (♀) + *Undina vulgaris* (♂) + *U. simplex* (♂) + *U. inornata* (♂), Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 17, 18, 22 | 1856 *Undina longipes*, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *v.* 4 p. 17 t. 6 | 1892 *Calanus vulgaris*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 92 t. 6 f. 11; t. 7 f. 2, 24, 27, 28; t. 8 f. 13, 17, 35.

♀. Kopf mit dem 1. Thsegm. verschmolzen; Stirn abgerundet; letztes Thsegm. jederseits in 1 (links zuweilen in 2) ventral gerichtete Haken ausgehend; Furcalborsten symmetrisch. 1. Antenne reicht etwa bis zum Rumpfende; Aesthetasken ziemlich dick, an keinem Gl. doppelt. Distaler Rand des 2. Gl. des Basp. der B. mit kleiner Zacke; Randdorn teilt den Aussenrand des letzten Gl. des Exp. des 2.—4. B. nach dem Verhältnis 1 : 1, 3 : 2, 3 : 2; letztes Gl. des Exp. des 3. B. mit schwachen Innenrandborsten; Aussenrand des mittleren Gl. des Exp. des 2. B. eingekerbt. Innenrand des 1. Gl. des Basp. des 5. B. gefiedert; Innenrandborsten der 1. und 2. Gl. des Enp. kurz und dick. — ♂. Kopf und 1. Thsegm. verschmolzen. 1. Antenne **S**-förmig gebogen; 1. und 2. Gl. verschmolzen. Mundteile denen des ♀ ähnlich. Rechtes 5. B. kurz; sein Enp. ohne Innenrandborste, mit Enddorn; sein Exp. hakig, ohne Innenrandborste, mit Fortsatz am Aussenrande des Mittelgl.; linkes Enp. fehlt; linkes Exp. mit grosser Zange und terminalem wurmförmigen Fortsatz. — L. ♀ 2,4—2,8 mm, ♂ 2,3—2,45 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 25° nördl. und 34° südl. Br.), Rotes Meer.

10. **C. darwini** (Lubb.) ?1849 *C. appressus*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 17 | 1860 *Undina darwinii*, Lubbock in: Tr. Linn. Soc. London, *v.* 23 p. 7 t. 29 | 1892 *Calanus d.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 91 t. 6 f. 5; t. 7 f. 29; t. 8 f. 11, 37.

♀. Kopf mit dem 1. Thsegm. verschmolzen; Lateralteile des letzten Thsegm. vorspringend, links gewöhnlich lappenförmig; Furcalborsten symmetrisch. 1. Antenne erreicht das Rumpfende; Aesthetasken in der Mitte des 2., und am 3., 5., 7., 9. Gl. verdoppelt. Basp. des 2.—4. B. bestachelt und Distalrand des 2. Gl. des Basp. mit Zacke; Randdorn teilt den Aussenrand des letzten Gl. des Exp. des 2.—4. B. nach dem Verhältnis 1 : 1, 3 : 2, 3 : 2; Innenrandborsten des letzten Gl. des Exp. des 3. B. schwach; distales Stück des Aussenrandes dieses Gl. im 2., 3. (und 4.) B. gezähnelt. Innenrand des 1. Gl. des Basp. des 5. B. sehr fein gezähnelt. Randdorn des 1. Gl. des Exp. verlängert. — ♂. Kopf mit dem 1. Thsegm. verschmolzen. 1. Antenne **S**-förmig gebogen; 1. und 2., 3.—5., 24. und 25. Gl. verschmolzen. Mundteile denen des ♀ ähnlich. 5. B. dem von *C. vulgaris* ähnlich, aber linkes Enp. zipfelförmig, linkes Exp. ohne wurmförmigen Fortsatz. — L. ♀ 1,6—2,2 mm, ♂ 1,7—1,8 mm.

Atlant., Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 26° nördl. und 43° südl. Br.). 0–1000 m Tiefe.

11. **C. caroli** Giesbr. 1888 *C. c.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 331 | 1892 *C. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 91 t. 8 f. 36.

♀ unbekannt. — ♂. Verwandt mit *C. darwini*; aber Zange des Greiffusses abweichend; innerer Zangenhaken komplizierter gebaut, äusserer Haken mit weiter proximal ansitzendem Nebenhaken. — L. ♂ 1,65—1,85 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 15° nördl. und 7° südl. Br.).

12. **C. gracilis** Dana 1849 *C. g.*, *Cyclopsina longicornis*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 18, 24 | 1852 *Hemicalanus longicornis*, Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II p. 1104 | 1863 *Cetochilus longiremis*, Claus, Freileb. Cop., p. 171 t. 26 f. 1 | ?1887 *Calanus americanus*, C. L. Herrick in: Mem. Denison Ass., *v.* 1 p. 6 t. 1 | 1892 *C. gracilis*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 90 t. 1 f. 1; t. 6 f. 1; t. 7 f. 26; t. 8 f. 2, 4, 6—8, 12, 16, 26.

Digitized by Google

♀. Kopf mit dem 1. Thsegm. verschmolzen; Stirn und Lateralteile des letzten Thsegm. abgerundet; Furca links mit einer verlängerten Borste. 1. Antenne wenigstens $1^1/_2$ mal so lang wie der Rumpf; Aesthetasken an keinem Gl. verdoppelt. Am Grunde der Innenrandborste des 2. Gl. des Basp. des 1. B. ein Fortsatz; Randdorn teilt den Aussenrand des letzten Gl. des Exp. des 2.—4. B. nach dem Verhältnis 1 : 1, 4 : 3, 4 : 3; besondere Eigentümlichkeiten am Enddorn des Exp. des 1., und am Aussenrande der Gl. des Exp. des 2. B. 1. Gl. des Basp. des 5. B. mit gefiedertem Innenrande. — ♂. Kopf vom Thsegm. getrennt. 1. Antenne gerade, 1. mit 2., 24. mit 25. Gl. verschmolzen. Mundteile stark rückgebildet. Letztes Gl. des Exp. des 2.—4. B. mit gezähneltem Aussenrande. Rechtes 5. B. und Enp. des linken wie an den vorhergehenden B.; links das Basp. und 1. und 2. Gl. des Exp. verlängert. 3. verkürzt; linkes Exp. ohne Innenrandborsten. — L. ♀ 3—3,25 mm, ♂ 2,5—2,8 mm.

Westl. Mittelmeer; Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 30° nördl. und 35° südl. Br.). 0—1500 m Tiefe.

13. **C. robustior** Giesbr. 1888 *C. r.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 v. 4 sem. 2 p. 332 | 1892 *C. r.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 91 t. 7 f. 15, 19, 25, 30; t. 8 f. 34 | 1893 *C. comptus*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 v. 6 t. 5, 6.

Verwandt mit C. gracilis, aber ♀ mit viel stärker gewölbter Ventralfläche des Gensegm. und buckelförmiger Auftreibung am Aussenrande des 1. Gl. des Basp. der 2. Maxille, ♂ mit längeren Borsten an der 2. Maxille, und mit griffelförmigem, gegliedertem, borstenlosem Enp. und stark verlängertem Exp. des linken 5. B. — L. ♀ 3,65—4 mm, ♂ 3 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 31° nördl. und 13° südl. Br.).

14. **C. tenuicornis** Dana 1849 *C. t.*, Dana in: P. Amer. Ac., v. 2 p. 15 | 1892 *C. t.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 90 t. 6 f. 12, 13; t. 7 f. 5, 16, 23; t. 8 f. 18, 27.

♀. Kopf vom 1. Thsegm. getrennt; Stirn- und Lateralteile des letzten Thsegm. abgerundet; Furcalborsten asymmetrisch, Aussenrandborste winzig. 1. Antenne wenigstens $1^1/_2$ mal so lang wie der Rumpf, Aesthetasken an keinem Gl. verdoppelt. Randdorn teilt den Aussenrand des letzten Gl. des Exp. des 2.—4. B. nach dem Verhältnis 5 : 4, 10 : 7, 7 : 4; 1. Gl. des Basp. des 5. B. am Innenrande gefiedert. — ♂. Kopf vom 1. Thsegm. getrennt; 1. Antenne ähnlich wie beim ♀, aber das 1. mit 2., 3.—5., 7. mit 8., 9. mit 10., 24. mit 25. Gl. verschmolzen. Mundteile stark rückgebildet. Die Exp. des 5. B. ohne Innenrandborsten, das rechte mit dornförmiger, das linke mit dünner Endborste; rechtes Basp. und 1. und 2. Gl. des Exp. etwas verlängert, 3. verkürzt. — L. ♀ 1,9—2,5 mm, ♂ 1,85—1,95 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 40° nördl. und 3° südl. Br.). 0—1000 m Tiefe.

C. pellucidus Dana 1849 *C. p.*, Dana in: P. Amer. Ac., v. 2 p. 15 | 1892 *C. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 92.

Abdomen 3-gldr. Jugendform. — L. 1 mm.

Atlant. Ocean (14° nördl. Br., 31° westl. L.).

C. penicillatus Lubb. 1856 *C. p.*, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. v. 4 p. 8 t. 4 | 1892 *C. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 92.

Unreifes Tier mit missgebildeten Antennen.

Fundorte?

Digitized by Google

C. tonsus G. Brady 1883 *C. t.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, v. 8 p. 34 t. 4 f. 8, 9 | 1892 *C. t.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 92 | 1893 *C. t.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 v. 6 p. 25 | 1894 *C. t.*, F. Dahl in: Verh. D. zool. Ges., p. 77.

♀. Verwandt mit C. finmarchicus und C. propinquus; aber die 1. Antenne fast borstenlos, Gensegm. breit und gewölbt, Innenrand des 1. Gl. des Basp. des 5. B. nicht gezähnelt. — L. ♀ 3,6 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 56° nördl. und 40° südl. Br.).

2. Gen. **Eucalanus** Dana

1849 *Calanus* (part.), Dana in: P. Amer. Ac., v. 2 p. 10 | 1852 *Eucalanus*, Dana in: U. S. expl. Exp., v. 13 II p. 1079 | 1877 *E.*, Streets in: Smithson. Collect., v. 13 nr. 7 p. 139 | 1892 *E.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 46, 131 | 1863 *Calanella*, Claus, Freileb. Cop., p. 174 | non 1881 *Eucalanus*, Claus in: Arb. Inst. Wien, v. 3 p. 325.

Kopf dreieckig, öfters verlängert, mit dem 1. Thsegm. verschmolzen. Abdomen kurz, beim ♀ 3- oder 4-gldr.; Gensegm. symmetrisch; Ansegm. und die asymmetrische Furca verschmolzen. 1. Antenne das Rumpfende überragend, beim ♀ 23-gldr. (1. mit 2., 24. mit 25. Gl. verschmolzen), mit langen, z. T. farbig gefiederten Endborsten. Enp. der 2. Antenne länger als das 7- oder 8-gldr. Exp. Mandibel des ♀ länger als die 1. Maxille; das 2. Gl. des Basp. bildet mit dem Exp. eine Walze, woran das Enp. proximal vom Exp. artikuliert. Enp. des Maxillipeden lang, mit langen Borsten versehen. B. kurz; Exp. 3-gldr., Enp. des 1. B. 2-, des 2.—4. B. 3-gldr. 5. B. fehlt dem ♀ und ist beim ♂ beiderseits einästig, links 4-gldr., rechts 1- bis 4-gldr. oder fehlend. Kopfgliedmassen des ♂ rück- und umgebildet, der Rumpf verkürzt.

9 sichere und 2 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

♀

1	Abdomen 4-gldr.	1. **E. elongatus** . . .	p. 20
	Abdomen 3-gldr. — 2.		
2	Innenrand der Mandibeln wird durch das Enp. in 2 etwa gleiche Stücke geteilt	2. **E. attenuatus** . .	p. 20
	Das proximale Stück desselben viel grösser als das distale — 3.		
3	2. Endborste der Furca links zwar länger, aber kaum dicker als rechts — 4.		
	2. Endborste der Furca links länger und viel dicker als rechts — 5.		
4	Stirn verlängert; Gensegm. etwas breiter als lang	6. **E. monachus** . . .	p. 21
	Stirn flach abgerundet; Gensegm. viel breiter als lang, zwiebelförmig	9. **E. crassus**	p. 22
5	2. Gl. des Basp. der 1. Maxille mit 4 Innenrandborsten — 6.		
	Dasselbe mit 5 Innenrandborsten — 7.		
6	Stirn dreieckig, vorne rund	3. **E. subtenuis** . . .	p. 21
	Stirn breit und flach abgerundet	7. **E. vadicola**	p. 21
	Stirn in eine scharfe Spitze endigend	4. **E. mucronatus** . .	p. 21
7	Stirn in einen Zipfel ausgehend; Gensegm. so breit wie lang	5. **E. pileatus**	p. 21
	Stirn ziemlich flach abgerundet; Gensegm. breiter als lang	8. **E. subcrassus** . .	p. 22

Digitized by Google

♂*)

1	Beide B. des 5. Paares vorhanden — 2.		
	Das rechte 5. B. fehlt — 3.		
2	Exp. der 2. Antenne reicht lange nicht bis zum distalen Rande des 1. Gl. des Enp.	1. **E. elongatus** . . .	p. 20
	Dasselbe erreicht fast den Rand des 1. Gl. des Enp.	2. **E. attenuatus** . .	p. 20
3	Endgl. des 5. B. behaart — 4.		
	Dasselbe unbehaart — 6.		
4	5. B. so lang wie Basp. + 1. + 2. Gl. des Exp. des 4. B.; Endgl. des 5. B. wenigstens so lang wie seine apikale Borste — 5.		
	5. B. etwas länger als Basp. + 1. + 2. Gl. des Exp. des 4. B.; Endgl. des 5. B. kürzer als seine apikale Borste	3. **E. subtenuis** . . .	p. 21
5	♀. Gl. des Enp. des 2.—4. B. mit kleiner Zacke am Aussenrande	6. **E. monachus** . . .	p. 21
	Dasselbe ohne Zacke daselbst	9. **E. crassus**	p. 22
6	Endgl. des 5. B. kurz und dick	7. **E. vadicola** . . .	p. 21
	Dasselbe nicht kürzer noch dicker als das vorhergehende Gl. — 7.		
7	Die 4 Gl. des 5. B. etwa gleich lang	5. **E. pileatus**	p. 21
	Die beiden proximalen Gl. des 5. B. länger als die beiden distalen	8. **E. subcrassus** . .	p. 22

1. **E. elongatus** (Dana) 1849 *Calanus e.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 18 | 1892 ***Eucalanus e.*** + *var. hyalinus* + *var. inermis* + *var. bungii*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 131, 149 t. 11 f. 2, 7, 12, 20, 25, 32, 36 | ?1859 *Calanus erythrochilus*, R. Leuckart in: Arch. Naturg., *r.* 25 1 p. 260 t. 6 | 1866 *Calanella hyalina*, Claus, Cop. Nizza, p. 8 | ?1893 *Eucalanus spinifer*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 29 t. 1, 35.

♀. Stirn regelmässig dreieckig; Gensegm. länger als breit; zwischen ihm und dem Ansegm. 2 freie Segm. Die beiden ersten Gl. des Exp. der 2. Antenne gesondert; das proximale Gl. des Enp. über 3 mal so lang wie breit und wenig länger als das distale. Mandibel: 2. Gl. des Basp. mit 3 Innenrandborsten; das Enp. (mit 2 + 5 Borsten) bleibt hinter dem Endrande des Basp. um die eigene Länge zurück. 2. Innenrandlobus der 1. Maxille vorhanden; 3. Lobus mit 4, 2. Gl. des Basp. mit 5 Borsten. — ♂. Stark ausgeprägte Sexual-Charaktere; rechtes 5. B. vorhanden, linkes so lang wie das 4. B. (ohne Enddorn). — L. ♀ 5,9—8,25 mm, ♂ 3,9—4,8 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 61° nördl. und 33° südl. Br.) 0 -4000 m Tiefe.

2. **E. attenuatus** (Dana) 1849 *Calanus a.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 18 | 1852 *Eucalanus a.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *r.* 13 II p. 1081 t. 75 | 1892 *E. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 131 t. 3 f. 1; t. 11 f. 1, 11, 13, 16, 18, 24, 40; t. 35 f. 3, 6, 17, 25, 34, 37 | 1856 *Calanus mirabilis*, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *r.* 4 p. 10 t. 5 | 1863 *Calanella mediterranea*, Claus, Freileb. Cop., p. 176 t. 28 f. 6 -11.

♀. Stirn dreieckig, beiderseits eingeknickt, stark verjüngt. Gensegm. länger als breit; zwischen ihm und dem Ansegm. 1 freies Segm. Die beiden ersten Gl. des Exp. der 2. Antenne gesondert; das proximale Gl. des Enp. 4 mal so lang wie breit und $1^1/_3$ mal so lang wie das distale. Mandibel: 2. Gl. des Basp. mit 2 Innenrandborsten; das Enp. (mit

*) Von Sp. 4 ist das ♂ unbekannt.

Digitized by Google

0 + 4 Borsten) bleibt hinter dem Endrande des Basp. um mehr als die eigene Länge zurück. 1. Maxille wie bei E. elongatus. 1. Gl. des Enp. des Maxillipeden mit 3, 2. mit 4 Borsten. — ♂. Stark ausgeprägte Sexual-Charaktere; rechtes 5. B. vorhanden, linkes beträchtlich kürzer als das 4. B. — L. ♀ 4,2—4,85 mm, ♂ 3,1—3,25 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen (56°?) 25° nördl. und 15° südl. Br.). 0—1000 m Tiefe.

8. **E. subtenuis** Giesbr. 1888 *E. s.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 333 | 1892 *E. s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 132 t. 11 f. 4, 23, 42; t. 35 f. 9—11, 18, 29, 30.

Verwandt mit E. attenuatus; aber: Stirn weniger stark verjüngt, seitlich nicht eingeknickt; das 1. und 2. Gl. des Exp. der 2. Antenne verschmolzen; proximales Gl. des Enp. etwas über 3 mal so lang wie breit, etwa so lang wie das distale; Enp. der Mandibel etwas weiter distal artikulierend, mit 2 + 4 Borsten; 2. Innenrandlobus der 1. Maxille fehlt; 2. Gl. des Basp. mit 4 Borsten; ebenso das 1. Gl. des Enp. des Maxillipeden; Sexual-Charaktere des ♂ geringer ausgeprägt; das rechte 5. B. fehlt. — L. ♀ 2,65—3,1 mm, ♂ 2,75 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 30° nördl. und 26° südl. Br.). 0—4000 m Tiefe.

4. **E. mucronatus** Giesbr. 1888 *E. m.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 333 | 1892 *E. m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 132 t. 11 f. 9, 26, 34; t. 35 f. 15, 35, 38.

♀. Verwandt mit E. subtenuis; aber Stirn mit scharfer, ventralwärts gebogener Spitze. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 3,2 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 16° und 19° nördl. Br.). 0—1500 m Tiefe.

5. **E. pileatus** Giesbr. 1888 *E. p.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 334 | 1892 *E. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 132 t. 11 f. 3, 28, 41; t. 35 f. 7, 8, 19, 39—41.

Verwandt mit E. subtenuis; aber Stirn in einen abgerundeten Fortsatz verlängert; Gensegm. relativ breiter; proximales Gl. des Enp. der 2. Antenne kaum $2^1/_2$ mal so lang wie breit, etwas kürzer als das distale; Enp. der Mandibel erreicht den Endrand des Basp.; 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille mit 5 Borsten. — L. ♀ 1,96—2,25 mm, ♂ 2 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 10° nördl. und 20° südl. Br.).

6. **E. monachus** Giesbr. 1888 *E. m.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 333 | 1892 *E. m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 132 t. 11 f. 37; t. 35 f. 5, 14, 33, 36.

Mit den vorigen Arten verwandt; aber Stirn verlängert, abgerundet; Asymmetrie der Furca gering; proximales Gl. des Enp. der 2. Antenne 2 mal so lang wie breit, kürzer als das distale; 3. Innenrandlobus der 1. Maxille mit 3, 2. Gl. des Basp. mit 4 Borsten; 1. und 2. Gl. des Enp. des Maxillipeden mit je 3 Borsten. — L. ♀ 2,13—2,35 mm, ♂ 2,2 mm.

Westl. Mittelmeer.

7. **E. vadicola** F. Dahl 1894 *E. v.*, F. Dahl in: Ber. Ges. Freiburg, n. ser. *r.* 8 p. 20.

Verwandt mit E. monachus; aber ♀ mit sehr starker 2. Endborste am linken Furcalzweig und breiter Stirn, ♂ mit kurzem, nicht behaartem Endgl. des 5. B. und kürzerer Endborste an demselben. — L.?

Tocantins-Mündung.

Digitized by Google

8. **E. subcrassus** Giesbr. 1888 *E. s.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 334 | 1892 *E. s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 132 t. 11 f. 6, 14, 19, 30, 39; t. 35 f. 12, 16, 31, 32.

Verwandt mit E. subtenuis; aber Stirn ziemlich flach abgerundet: Gensegm. breiter als lang; proximales Gl. des Enp. der 2. Antenne unter 3 mal so lang wie breit, kürzer als das distale; Enp. der Mandibel erreicht den distalen Rand des Basp.; 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille mit 5 Borsten. — L. ♀ 2,35—2,68 mm, ♂ 2,4 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 22° nördl. und 3° südl. Br.), Rotes Meer.

9. **E. crassus** Giesbr. 1888 *E. c.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 333 | 1892 *E. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 132 t. 4 f. 9; t. 11 f. 8, 10, 17, 21, 22, 38; t. 35 f. 4, 20, 26—28.

Verwandt mit den vorigen Arten; aber Stirn flach abgerundet; Gensegm. viel breiter als lang, zwiebelförmig; Asymmetrie der Furca und ihrer Borsten gering; proximales Gl. des Enp. der 2. Antenne etwa doppelt so lang wie breit. — L. ♀ 2,9—3,3 mm, ♂ 2,9 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen (60°?) 20° nördl. und 26° südl. Br.).

E. danai (Lubb.) 1860 *Calanus d.*, Lubbock in: Tr. Linn. Soc. London, *v.* 23 p. 6 t. 29 | 1892 *Eucalanus d.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 132.

5. B. einästig. — L.?

Golf von Guinea.

E. setiger G. Brady 1883 *E. s.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 39 t. 3 f. 8—15 | 1892 *E. s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 132 | 1893 *E. s.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 30.

Exp. der Mandibel 1-gldr.; Exp. der B. ohne Enddornen; Enp. des 2.—4. B. 2-gldr. — L. 3,5 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean.

3. Gen. **Rhincalanus** Dana

1846 *Calanus* (part.), Dana in: Ann. nat. Hist., *v.* 18 p. 183 | 1852 ***Rhincalanus***. Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II p. 1044, 1082 | 1892 *R.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 47, 152 | 1893 *R.* (part.), Th. Scott in: Tr. Linn. Soc., ser. 2 *v.* 6 p. 30.

♀. Kopf nach vorne zugespitzt, mit dem 1. Thsegm. verschmolzen; Rostrum an das Vorderende der Stirn gerückt; die Thsegm. und Gensegm. mit Stacheln; Abdomen 3-gldr., Ansegm. und Furca verschmolzen; letztere asymmetrisch. 1. Antenne das Rumpfende weit überragend, 23-gldr. (1. mit 2., 8. mit 9. Gl. verschmolzen). Exp. und Enp. der 2. Antenne gleich lang. Mandibel nicht länger als die 1. Maxille. Enp. der Maxillipeden kürzer als jedes der Gl. des Basp. B. kurz; Exp. und Enp. des 1. B. 2-, des 2.—4. B. 3-gldr. 5. B. einästig, jederseits 3-gldr. — ♂. 1. Antenne verkürzt; Kopfgliedmassen denen des ♀ ähnlich; 5. B. links 2-ästig, rechts 1-ästig.

2 sichere und 1 unsichere Art.

1. **R. nasutus** Giesbr. 1888 *R. n.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 334 | 1892 *R. n.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 152 t. 3 f. 6; t. 9 f. 6, 14; t. 12 f. 9—12, 14, 16, 17; t. 35 f. 46, 47, 49.

Vorderkopf mit verlängerter, an den Seiten eingebuchteter Stirn; Rostralfäden ventral ansitzend, in der Dorsalansicht verdeckt. 5. B. des ♀ mit 1 Borste am 2. und 3 Borsten am 3. Gl.; 5. B. des ♂ rechts mit

Digitized by Google

stark gekrümmter Endborste, links mit langem, fast bis zum Ende des Enp. reichendem Exp. — L. ♀ 3,9—5,1 mm, ♂ 3,8 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 58° nördl. und 52° südl. Br.).

2. **R. cornutus** (Dana) 1849 *Calanus c.* + *C. rostrifrons*, Dana in: P. Amer. Ac., v. 2 p. 19 | 1852 *Rhincalanus cornutus* + *R. rostrifrons*, Dana in: U. S. expl. Exp., v. 13II p. 1083 t. 76 | 1892 *R. cornutus*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 153 t. 12 f. 13, 15; t. 35 f. 45. 48.

Vorderkopf mit stielförmigem Stirnteil; Rostralfäden seitlich ausgebogen, in der Dorsalansicht sichtbar. 5. B. des ♀ ohne Borste am 2., und mit nur 1 starken Borste an dem in eine Spitze ausgehenden 3. Gl.; 5. B. des ♂ rechts mit fast gerader Endborste, links mit kurzem Exp., der den distalen Rand des 1. Gl. des Enp. nicht erreicht. — L. ♀ 3,6 mm, ♂ 2,68 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 30° nördl. und 7° südl. Br.). 0—2300 m Tiefe.

R. gigas G. Brady 1883 *R. g.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, v. 8 p. 42 t. 8 f. 1—11.

Kopf und 5. B. (?) denen von R. nasutus ähnlich; Enp. des 1. B. 3-gldr.; Furca vom Ansegm. getrennt. — L. 8,5—10 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean.

4. Gen. **Mecynocera** J. C. Thomps.

1888 *Mecynocera*, J. C. Thompson in: J. Linn. Soc., v. 20 p. 150 | 1892 *M.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 47. 160 | 1888 *Leptocalanus*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 v. 4 sem. 2 p. 334.

♀. Kopf vom 1. Thsegm. getrennt. Abdomen symmetrisch, kurz, 3-gldr.; Ansegm. mit der Furca artikulierend. 1. Antenne über doppelt so lang wie der Rumpf, 23-gldr., mit einzelnen sehr langen Borsten. Exp. der 2. Antenne kaum halb so lang wie das Enp. Mandibel kürzer als die 1. Maxille, mit langem Enp. B. kurz; Exp. 3-, Enp. des 1. B. 1-, des 2.—4. B. 3-gldr.; 5. B. jederseits 5-gldr., ohne Enp. — ♂ unbekannt.

1 Art.

1. **M. clausi** J. C. Thomps. 1888 *M. clausii*, J. C. Thompson in: J. Linn. Soc., v. 20 p. 150 t. 11 | *M. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 160 t. 5 f. 1; t. 11 f. 43—45; t. 35 f. 21, 22 | 1888 *Leptocalanus filicornis*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 v. 4 sem. 2 p. 334.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 0,92—1 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 30° nördl. und 3° südl. Br.). 0—1000 m Tiefe.

5. Gen. **Paracalanus** Boeck

1863 *Calanus* (part.), Claus, Freileb. Cop., p. 173 | 1864 *Paracalanus*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 8 | 1892 *P.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 48, 164.

♀. Kopf mit dem 1. Thsegm., 4. mit 5. Thsegm. verschmolzen. Abdomen 4-gldr., symmetrisch. 1. Antenne 25-gldr., (Trennung zwischen dem 1. und 2. und zwischen dem 8. und 9. Gl. undeutlich); letztes Gl. weniger als $1^1/_2$ mal so lang wie das vorletzte. Exp. der 2. Antenne mit kurzem Endgl., kürzer als das Enp. Mandibel mit breiter Kaulade. Exp. des 1.—4. B. und Enp. des 2.—4. B. 3-gldr., Enp. des 1. B. 2-gldr.; 2. Gl. des Basp. des 1. B. mit Innenrandborste; letztes Gl. des Exp. überall mit 1 Randdorn, der im 4. B. den Rand in 2 Stücke teilt, von denen das proximale über doppelt

Digitized by Google

so lang wie das distale ist; proximales Stück des Aussenrandes des letzten Gl. des Exp. des 3. und 4. B. gezähnelt; Aussenrand des 2. Gl. des Exp. des 4. B. nicht gezähnelt; skalpellförmiger Enddorn des Exp. des 3. B. länger als das Endgl.; 2. Gl. des Enp. des 1. B. mit 5, 3. Gl. des Enp. des 2. B. mit 7 Borsten. 5. B. kurz, 2-gldr. — ♂. An der 1. Antenne verschmilzt das 1.—6. und das 7. mit 8. Gl.; Endgl. verkürzt, aber gesondert. Mundteile verkümmert. 5. B. beiderseits einästig, rechts 2-, links 5-gldr.

3 sichere und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten (♀):

1 { Rostralfäden dünn und schlaff; 5. B. mit 1 längeren und 1 kürzeren Endborste — 2.
Rostralzinken dick und starr; 5. B. mit 2 ganz kurzen Endborsten . . . . . 3. **P. crassirostris** . . p. 24

2 { 1. Antenne reicht etwa bis zur Mitte des Abdomens 1. **P. parvus** . . . . p. 24
1. Antenne reicht über das Rumpfende hinaus . 2. **P. aculeatus** . . . p. 24

1. **P. parvus** (Cls.) 1863 *Calanus p.*, Claus, Freileb. Cop., p. 173 t. 26 f. 10–14. t. 27 f. 1–4 | ?1864 *Paracalanus p.*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 9 | 1892 *P. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 164 t. 1 f. 5; t. 6 f. 28–30; t. 9 f. 5, 11, 25, 27, 31, 32.

♀. Rostrum aus 2 schlaffen Fäden bestehend. Innenrandborste der Furca kaum länger als diese. 1. Antenne reicht etwa bis zur Mitte des Abdomens. Vorder- und Hinterfläche des 1. Gl. des Basp. des 2.—4. B. mit Haaren und Spitzen besetzt; Flächen des 1. und 2. Gl. des Exp. des 3. B. und des 2. Gl. des Enp. des 4. B. nackt. Innere Endborste des 5. B. wenigstens so lang wie das Endgl. — ♂. Vergl. die Merkmale der Gattung. — L. ♀ 0,8—1 mm, ♂ 0,91—1 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 61° nördl. und 52° südl. Br.).

2. **P. aculeatus** Giesbr. 1888 *P. a.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 333 | 1892 *P. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 164 t. 9 f. 20, 26, 30.

♀. Verwandt mit P. parvus; aber Innenrandborste der Furca wenigstens halb so lang wie die Endborsten; 1. Antenne überragt das Rumpfende; Vorder- und Hinterfläche des 1. Gl. des Basp. des 2.—4. B. nackt; Hinterfläche des 1. und 2. Gl. des Exp. des 3. B. und besonders des 2. Gl. des Enp. des 4. B. mit Stacheln besetzt. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 0,85—1,2 mm.

Atlant., Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 22° nördl. und 10° südl. Br.). Rotes Meer.

3. **P. crassirostris** F. Dahl 1893 *P. pygmaeus* (non Claus 1863?), Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 27 t. 1 f. 1–8 | 1894 *P. crassirostris*, F. Dahl in: Ber. Ges. Freiburg, n. ser. *r.* 8 p. 21 t. 1 f. 27–28.

♀. Rostrum dick; Endborsten des 5. B. kurz. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 0,5 mm.

Golf von Guinea, Tocantins-Mündung.

P. pygmaeus (Cls.) 1863 *Calanus pygmaeus*, Claus, Freileb. Cop., p. 174 | 1892 *Paracalanus p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 164.

♀. Verwandt mit P. parvus; aber letztes Gl. der 1. Antenne weit schmäler als das vorletzte; Abdomen enger und gestreckter; B. stärker bewaffnet; Ruderäst mit mehr parallelen Rändern; 5. B. 3-gldr., mit einer schwachen Endborste. ♂ unbekannt. L. ♀ ⅞ mm (mit Furcalborsten).

Mittelmeer (Messina).

Digitized by Google

6. Gen. **Acrocalanus** Giesbr.

1888 *Acrocalanus*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 332
1892 *A.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 48, 171.

Verwandt mit Paracalanus; aber: proximales Stück des Aussenrandes des Endgl. des Exp. des 4. B. weniger als doppelt so lang wie das distale; Aussenrand des 2. und das proximale Stück des Aussenrandes des 3. Gl. des Exp. des 3. und 4. B. gezähnelt; Enddorn des Exp. des 3. B. wenig über halb so lang wie das Endgl.; 2. Gl. des Enp. des 1. B. mit 5, 3. Gl. des Enp. des 2. B. mit 6 Borsten. 5. B. fehlt dem ♀ ganz oder fast ganz; beim ♂ nur links vorhanden.

4 Arten.

Übersicht der Arten (♀):

1	1. Antenne überragt das Rumpfende mit den 5 letzten Gl.	1. **A. longicornis** . p. 25
	Dieselbe überragt das Rumpfende höchstens mit den 3 letzten Gl. — 2.	
2	Vorderkopf mit verlängerter, in der Seitenansicht fast quadratischer Stirn	4. **A. monachus** . p. 25
	Vorderkopf in der Seitenansicht mit regelmässiger, ovaler Rundung — 3.	
3	Rückenfläche dem Munde gegenüber stark gewölbt .	3. **A. gibber** . . . p. 25
	Rücken flach gewölbt	2. **A. gracilis** . . p. 25

1. **A. longicornis** Giesbr. 1888 *A. l.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 332 | 1892 *A. l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 171 t. 6 f. 25, 33; t. 10 f. 34, 36, 39.

♀. Rückenfläche des Kopfes ziemlich stark gewölbt; Stirn nicht verlängert, abgerundet. 1. Antenne überragt das Rumpfende mit ihren 5 letzten Gl. Distales Stück des Aussenrandes des letzten Gl. des Exp. des 4. B. mit sehr feinen und zahlreichen Zähnchen. — L. ♀ 1—1,2 mm.

Atlant., Pacif. und Indischer Ocean (zwischen 15° nördl. und 18° südl. Br.).

2. **A. gracilis** Giesbr. 1888 *A. g.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 332 | 1892 *A. g.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 171 t. 6 f. 27; t. 10 f. 35.

♀. Rückenfläche des Kopfes nicht aufgetrieben, flach gewölbt; Stirn nicht verlängert, abgerundet. 1. Antenne überragt das Rumpfende mit ihren 1—2 letzten Gl. Distales Stück des Aussenrandes des letzten Gl. des Exp. des 4. B. mit gröberen Zähnchen (höchstens 12). — L. ♀ 1,2 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 35° nördl. und 4° südl. Br.), Rotes Meer. 0—450 m Tiefe.

3. **A. gibber** Giesbr. 1888 *A. g.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 332 | 1892 *A. g.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 171 t. 6 f. 32; t. 10 f. 37.

♀. Rückenfläche des Kopfes aufgetrieben; sonst ähnlich A. gracilis. — L. ♀ 0,93—1 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 13° und 22° nördl. Br.), Rotes Meer.

4. **A. monachus** Giesbr. 1888 *A. m.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 333 | 1892 *A. m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 171 t. 6 f. 26, 31; t. 10 f. 38.

♀. Rückenfläche des Kopfes flach gewölbt; Vorderkopf verlängert, Stirn in der Profilansicht von fast quadratischem Umriss. 1. Antenne überragt das Rumpfende mit ihren letzten 3 Gl. Zähnelung am Endgl. des Exp. des 4. B. wie bei A. gracilis. — L. ♀ 0,92 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 5° und 9° nördl. Br.).

Digitized by Google

7. Gen. **Calocalanus** Giesbr.

1852 *Calanus* (part.), Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13II p. 1061 | 1863 *C.* (part.), Claus, Freileb. Cop., p. 174 | 1888 *Calocalanus*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 333 | 1892 *C.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 49, 175.

Weicht von Paracalanus in folgendem ab: — ♀. Abdomen 2- oder 3-gldr.; Furca zuweilen asymmetrisch; letztes Gl. der 1. Antenne wenigstens doppelt so lang wie das vorletzte; Mandibellade schmäler; 2. Gl. des Basp. des 1. B. ohne Innenrandborste; Aussenrand des Exp. der B. nicht gezähnelt; 2. Gl. des Enp. des 1. B. mit 4 Borsten; 5. B. 3- bis 4-gldr. — ♂. An der 1. Antenne verschmilzt das 1. und 2., 3. bis 6., 24. und 25. Gl.; 5. B. rechts 4-, links 5-gldr.

3 Arten.

Übersicht der Arten (♀):

1 { Endgl. der 1. Antenne 5 mal so lang wie das vorletzte (5. B. so lang wie das Basp. des 4. B.) . **1. C. pavo** . . . . p. 26
Endgl. der 1. Antenne etwa doppelt so lang wie das vorletzte Gl. — 2.

2 { Furca asymmetrisch; 5. B. viel länger als das Basp. des 4. B. . . . . **2. C. plumulosus** . p. 26
Furca symmetrisch; 5. B. etwa halb so lang wie das Basp. des 4. B. . . . . **3. C. styliremis** . p. 26

1. **C. pavo** (Dana) 1849 *Calanus p.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 13 1892 *Calocalanus p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 175 t. 1 f. 13; t. 4 f. 15; t. 9 f. 3, 4, 13, 19; t. 36 f. 43—45.

♀. Abdomen 2-gldr.; Gensegm. zwiebelförmig; Furca und Furcalborsten symmetrisch. Endgl. der 1. Antenne 5 mal so lang wie das vorletzte. 1. Gl. des Basp. des 1. B. mit Innenrandborste; Endgl. des Enp. des 3. und 4. B. mit je 1 Gruppe von Stacheln; proximales Stück des Aussenrandes des Endgl. des Exp. des 4. B. etwas über doppelt so lang wie das distale. 5. B. so lang wie das Basp. des 4. B. — ♂. 1.—4. B. wie beim ♀; rechtes 5. B. am Ende mit 2 Börstchen. — L. ♀ 0,88—1,2 mm, ♂ 1,04 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 30° nördl. und 3° südl. Br.), Rotes Meer.

2. **C. plumulosus** (Cls.) 1863 *Calanus p.*, Claus, Freileb. Cop., p. 174 t. 26 f. 15, 16 1892 *Calocalanus p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 176 t. 3 f. 5; t. 9 f. 2, 22; t. 36 f. 39—42.

♀. Abdomen 3-gldr.; Gensegm. kubisch; linker Furcalzweig grösser als der rechte, mit dem Ansegm. verschmolzen und mit einer sehr langen Borste versehen. Endgl. der 1. Antenne doppelt so lang wie das vorletzte Gl. 1. Gl. des Basp. des 1. B. mit Innenrandborste; Endgl. des Enp. des 3. B. mit 2, des 4. mit 1 Gruppe von Stacheln; proximales Stück des Aussenrandes des Endgl. des Exp. des 4. B. 4 mal so lang wie das distale. 5. B. beträchtlich länger als das Basp. des 4. B. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 0,93—1,2 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 0° und 11° nördl. Br.) 0 - 1000 m Tiefe.

3. **C. styliremis** Giesbr. 1888 *C. s.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 333 | 1892 *C. s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 176 t. 9 f. 15, 18, 29; t. 36 f. 46—48.

Digitized by Google

♀. Abdomen 3-gldr.; Gensegm. zwiebelförmig; Furca symmetrisch. Endgl. der 1. Antenne doppelt so lang wie das vorletzte Gl. 1. Gl. des Basp. des 1. B. ohne Innenrandborste; Endgl. des Enp. des 3. und 4. B. mit je 2 Gruppen von Stacheln; proximales Stück des Aussenrandes des Endgl. des Enp. des 4. B. 3 mal so lang wie das distale. 5. B. etwa halb so lang wie das Basp. des 4. B. — ♂. 1.—4. B. wie beim ♀; rechtes 5. B. am Ende mit 1 Börstchen. — L. ♀ 0,6—0,72 mm, ♂ 0,55 mm.

Westl. Mittelmeer und Pacif. Ocean (zwischen 0° und 3° südl. Br.).

8. Gen. **Clausocalanus** Giesbr.

1852 *Calanus* (part.), Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II p. 1056 | 1863 *C.* (part.), Claus, Freileb. Cop., p. 172 | 1881 *Eucalanus* (non Dana 1852!), Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 3 p. 325 | 1883 *Drepanopus* (part.), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 76 | 1888 *Clausocalanus*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 334 | *C.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 50, 185.

♀. Kopf mit dem 1. Thsegm., 4. mit 5. Thsegm. verschmolzen; Rostrum 2-spitzig; Abdomen 4-gldr., symmetrisch. 1. Antenne 23-gldr., 8. mit 9., 24. mit 25. Gl. verschmolzen; Aesthetasken kurz; Endgl. mit verlängerten Borsten. Exp. der 2. Antenne $1^1/_2$ mal so lang wie das Enp. Exp. des 1.—4. B. 3-, Enp. des 1. B. 1-, des 2. B. 2-, des 3. und 4. B. 3-gldr.; 2. Gl. des Basp. des 2. und 3. B. breit, kelchförmig, am distalen Rande gezackt; Exp. des 2. und 3. B. ebenfalls breit; Endgl. des Exp. des 2.—4. B. mit 3 Aussenranddornen, fein gezähneltem Enddorn und 4 Innenrandborsten. 5. B. jederseits 3-gldr. — ♂. Rostrum verkümmert; Ansegm. sehr kurz. 1. Antenne mit verschmolzenem 1. und 2., 8.—10., 13.—16., 20. und 21., 24. und 25. Gl. Exp. der 2. Antenne doppelt so lang wie das Enp. Mundteile stark verkümmert. 5. B. beiderseits 1-ästig, das lange linke 5-, das kurze rechte 1- bis 3-gldr.

2 sichere und 1 zweifelhafte Art.

1. **C. arcuicornis** (Dana) 1849 *Calanus a.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 12 | 1888 *Clausocalanus a.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 334 | 1892 *C. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 186 t. 1 f. 14; t. 2 f. 7; t. 10 f. 3—8, 14, 16, 17, 19; t. 36 f. 29—31, 34 | 1863 *Calanus mastigophorus*, Claus, Freileb. Cop., p. 173 t. 27 | 1881 *Eucalanus m.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 3 p. 326 t. 2.

♀. Gensegm. länger als jedes der beiden folgenden Segm.; Furca etwa so lang wie breit. Das 4., 6., 8., 18., 22. Gl. der 1. Antenne ohne Aesthetask. — ♂. 2. Abdsegm. wenigstens so lang wie die beiden folgenden zusammen; 5. B. rechts 3-gldr. — L. ♀ 1,15—1,6 mm, ♂ 1,12—1,2 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 20° nördl. und 53° südl. Br.). 0—4000 m Tiefe.

2. **C. furcatus** (G. Brady) 1883 *Drepanopus f.* (part.), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 77 t. 4, 24 | 1892 *Clausocalanus f.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 186 t. 36 f. 32, 33, 35.

♀. Gensegm. kürzer als jedes der beiden folgenden Segm.; Furca fast doppelt so lang wie breit. Das 4., 6., 8., 18., 22. Gl. der 1. Antenne mit Aesthetask. — ♂. 2. Abdsegm. wenig länger als jedes der folgenden Segm.; 5. B. rechts ungegliedert. — L. ♀ 1,1—1,2 mm, ♂ 0,83 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 20° nördl. und 26° südl. Br.), Rotes Meer. 0—1000 m Tiefe.

Digitized by Google

C. latipes Th. Scott' 1893 *C. l.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 v. 6 p. 72 t. 8 f. 28—37.

♂ juv. von C. arcuicornis? — L.?

Golf von Guinea.

9. Gen. **Ctenocalanus** Giesbr.

1888 *Ctenocalanus*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 v. 4 sem. 2 p. 335 | 1892 *C.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 50, 194.

Verwandt mit Clausocalanus; aber ♀: Aussenrandborste der Furca fehlt; 25. Gl. der 1. Antenne gesondert, Grenzen zwischen dem 1. und 2. und dem 9. und 10. Gl. undeutlich; 2. und 3. B. nicht verbreitert, Randdorne der Exp. des 3. und 4. B. kammartig gezähnelt; 5. B. klein, asymmetrisch. — ♂ unbekannt.

1 Art.

1. **C. vanus** Giesbr. 1888 *C. v.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 v. 4 sem. 2 p. 335 | 1892 *C. v.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 194 t. 10 f. 20. 21. 26; t. 36 f. 28.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 1,1 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 0° und 14° nördl. Br.). 0—4000 m Tiefe.

10. Gen. **Pseudocalanus** Boeck

1864 *Clausia* (non Claparède 1863!), Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 9 1872 *Pseudocalanus* (part.), Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 37 | 1892 *P.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 51, 197 | 1881 *Lucullus*, Giesbrecht in: Zool. Anz. v. 4 p. 258.

Von Clausocalanus in folgendem verschieden: — ♀. 1. Antenne 24-gldr., 8. mit 9. Gl. verschmolzen, 25. Gl. gesondert; 2. und 3. B. nicht verbreitert, von gewöhnlichem Bau; 5. B. fehlt. — ♂. Rostrum erhalten; 1. Antenne 19-gldr., 1. mit 2., 8.—12., 20. mit 21. Gl. verschmolzen; 5. B. links 5-, rechts 4-gldr.

1 Art.

1. **P. elongatus** (Boeck) 1864 *Clausia elongata*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 10 | 1892 *C. e.*, Canu in: Trav. Wimereux, v. 6 p. 170 t. 2 f. 1—13 | 1872 *Pseudocalanus elongatus*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 37 | 1892 *P. e.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 197 t. 10 f. 22, 31—33 | 1865 *Calanus clausii*, G. Brady in: Nat. Hist. Tr. Northumb., v. 1 p. 33 t. 1 | 1881 *Lucullus acuspes*, Giesbrecht in: Zool. Anz., v. 4 p. 258 | 1882 *L. a.*, Giesbrecht in: Ber. Komm. D. Meere, v. 4 p. 163 t. 2 f. 14, 17.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 1,18—1,63 mm. ♂ 1.25—1,36 mm.

Ostsee und Atlant. Ocean (zwischen 50° und 62° nördl. Br.); Pacif. Ocean (Puget Sound)?

11. Gen. **Drepanopus** G. Brady

1883 *Drepanopus* (part.), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, v. 8 p. 76 | 1892 *D.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 51, 201.

Digitized by Google

Verwandt mit Pseudocalanus; aber 1. Antenne mit gut entwickelten Aesthetasken und beim ♂ 21(23?)-gldr.; 5. B. des ♀ 2-gldr., mit kräftig gebogener Borste am Ende; 5. B. des ♂ zuweilen mit rudimentären Enp.

2 Arten.

1. **D. forcipatus** Giesbr. 1888 *D. f.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 335 | 1892 *D. f.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 201 t. 10 f. 23—25, 27—30; t. 36 f. 36—38.

Endborste des 5. B. des ♀ nur gegen das Ende hin gekrümmt; 5. B. des ♂ ohne Rudimente von Enp. — L. ♀ 1,5—1,9 mm, ♂ 1,22—1,49 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (vor den Küsten Süd-Amerikas, zwischen 45° und 53° südl. Br.).

2. **D. pectinatus** G. Brady 1883 *D. p.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 8 p. 77 t. 24 f. 1—11 | 1892 *D. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 201.

Endborste des 5. B. beim ♀ der ganzen Länge nach gekrümmt; 5. B. des ♂ jederseits mit einem zipfelförmigen Enp. — L. 2,7 mm.

Ind. Ocean (50° südl. Br., 70° östl. L.).

12. Gen. **Stephus** Th. Scott

1892 *Stephos* (corr. *Stephus*), Th. Scott in: Rep. Fish. Board Scotl., *r.* 10 p. 245 | 1892 *Möbianus*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 51. 205.

Verwandt mit Drepanopus; aber: letztes Thsegm. nicht ganz symmetrisch; 1. Antenne bei beiden Geschlechtern 24-gldr.; beim ♂ mit vermehrten Aesthetasken; Mundteile des ♂ denen des ♀ ähnlich; 5. B. des ♂ beiderseits 5-gldr., von kompliziertem Bau.

2 Arten.

1. **S. gyrans** (Giesbr.) 1892 *Möbianus g.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 205 t. 5 f. 5; t. 9 f. 1, 10, 21, 28; t. 35 f. 42—44 | ?1897 *Stephos g.*, Th. Scott in: Rep. Fish. Board Scotl., *r.* 15 p. 146 t. 2 f. 9; t. 3 f. 17, 18.

Furca länger als breit. 1. Antenne überragt den Hinterrand des Gensegm. Gensegm. des ♀ mit asymmetrischer Hakenplatte auf der Ventralfläche. 5. B. des ♂ links mit mehreren längeren, borstenartigen, rechts mit 3 kürzeren Anhängen am Ende. — L. 0,8—1 mm.

Golf von Neapel; Loch Fyne (56° nördl. Br.)?

2. **S. minor** Th. Scott 1892 *Stephos m.*, Th. Scott in: Rep. Fish. Board Scotl., *r.* 10 p. 245 t. 7 f. 1, 2, 10—13.

Furca etwa so lang wie breit. 1. Antenne etwa so lang wie der Vorderrumpf. Gensegm. des ♀ ohne (?) Hakenborste. 5. B. des ♂ links mit 2 kürzeren Anhängen, rechts mit einem langen, scharf gekrümmten Haken am Ende. — L. 0,74 mm.

Firth of Forth.

13. Gen. **Pseudocyclopia** Th. Scott

1892 *Pseudocyclopia*, Th. Scott in: Rep. Fish. Board Scotl., *r.* 10 p. 246 | 1894 *P.*, Th. Scott in: Rep. Fish. Board Scotl., *r.* 12 p. 235, 236.

♀. Segmentierung des Rumpfes und Gliederung der Äste des 1.—4. B. wie bei Clausocalanus. 1. Antenne kurz, 16- bis 20-gldr., mit langem,

Digitized by Google

dickem 1. Gl. Exp. der 2. Antenne kaum so lang wie das Enp. Innenrandborste des 1. Gl. des Basp. des 3. B. dick, lang, griffelförmig. 5. B. 3-gldr. — ♂. Antenne und folgende Gliedmassen wie beim ♀; 5. B. beiderseits (?) 1-ästig, 4-gldr.

4 Arten.

Übersicht der Arten:

1	1. Antenne 20-gldr.; 1. Gl. noch nicht halb so lang wie die übrigen Gl. zusammen	4. **P. stephoides** . .	p. 31
	1. Antenne 16- oder 17-gldr.; 1. Gl. über halb so lang wie die übrigen Gl. zusammen — 2.		
2	Furca doppelt so lang wie breit	3. **P. caudata** . . .	p. 30
	Furca kaum so lang wie breit — 3.		
3	1. Gl. der 1. Antenne mit einem Häkchen in der Mitte des Vorderrandes	2. **P. minor**	p. 30
	1. Gl. der 1. Antenne ohne dieses Häkchen	1. **P. crassicornis** .	p. 30

1. **P. crassicornis** Th. Scott 1892 *P. c.*, Th. Scott in: Rep. Fish. Board Scotl. r. 10 p. 246 t. 7 f. 15, 16, 22—28.

Abdomen ohne Stacheln; Furca kaum so lang wie breit. 1. Antenne 16-gldr.; 1. Gl. $^6/_7$ so lang wie alle übrigen Gl. zusammen. Stachel am Innenrande des 1. Gl. des Basp. des 3. B. fast gerade, das Enp. überragend. 5. B. des ♀: Mittelgl. geschwollen, viel dicker und kürzer als das Endgl. letzteres läuft in 2 apikale unbewegliche Stacheln aus, und trägt an deren Aussenseite einen Dorn. 5. B. des ♂ beiderseits 1-ästig; das rechte (?) 5. B. nicht viel länger als das andere. — L. 0,66 mm.

Firth of Forth.

2. **P. minor** Th. Scott 1892 *P. m.*, Th. Scott in: Rep. Fish. Board Scotl., r. 10 p. 247 t. 8 f. 1, 2, 4—10.

2. und 3. Abdsegm. des ♀ mit je 2 dorsalen Stacheln; Furca kaum so lang wie breit. 1. Antenne 17-gldr., 1. Gl. fast $^3/_4$ so lang wie alle übrigen Gl. zusammen, mit einem Häkchen in der Mitte des Vorderrandes. Stachel am Innenrande des 1. Gl. des Basp. des 3. B. gekrümmt, das Exp. überragend. 5. B. des ♀: Mittelgl. etwas dicker und nicht viel kürzer als das Endgl.; letzteres trägt 3 dünne, nackte, apikale Borsten, von denen die mittlere die längste ist. Das rechte (?) 5. B. des ♂ 2-, das andere 1-ästig. — L. 0,43 mm.

Firth of Forth.

3. **P. caudata** Th. Scott 1894 *P. c.*, Th. Scott in: Rep. Fish. Board Scotl. r. 12 p. 236 t. 5 f. 1—8.

♀. Abdomen ohne Stacheln; Furca etwa doppelt so lang wie breit und fast so lang wie die vorhergehenden beiden Segm. 1. Antenne 17-gldr.: 1. Gl. ca. $^7/_{10}$ so lang wie die übrigen Gl. zusammen. Stachel am Innenrande des 1. Gl. des Basp. des 3. B. gebogen, fast bis zum Ende des Exp. reichend. 5. B. des ♀: Mittelgl. etwas breiter und kürzer als das Endgl. welches 3 dicke, gleich lange, befiederte Borsten trägt. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 0,65 mm.

Firth of Forth.

Digitized by Google

4. **P. stephoides** J. C. Thomps. 1895 *P. s.*, J. C. Thompson in: P. Liverp. biol. Soc., *v.* 9 p. 96 t. 6 f. 1, 2; t. 7 f. 8—14.

Abdomen ohne Stacheln; Furca etwa so lang wie breit. 1. Antenne 20-gldr.; 1. Gl. wenig über $^1/_3$ so lang wie die übrigen Gl. zusammen. Innenrandborste am 1. Gl. des Basp. des 3. B. dick und bis zum Ende des Enp. reichend, aber nicht stachelförmig; Innenrandborste des 1. und 2. Gl. des Enp. des 4. B. kurz und dick. 5. B. des ♀: Innenrand des 1. Gl. und des Mittelgl. mit Stacheln; Mittelgl. viel kürzer, aber nicht breiter als das Endgl.; letzteres läuft in drei Stacheln aus, von denen die äusseren kürzer sind als die inneren. 5. B. des ♂ beiderseits 1-ästig; das rechte beträchtlich länger als das linke; sein Endgl. macht nicht weit von seiner Basis einen Bogen und läuft in einen langen geraden Stachel aus. — L. 1,2 mm.

Liverpool-Bai.

14. Gen. **Spinocalanus** Giesbr.

1888 *Spinocalanus*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 335 | 1892 *S.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 52, 209.

♀. Segmentierung des Rumpfes, Gliederung der 1. Antenne und der B. wie bei Pseudocalanus. Rostrum fehlt. Maxillen, Maxillipeden und B. bestachelt. Endgl. des Exp. des 1. B. mit 4, des 2.—4. B. mit 5 Innenrandborsten. 5. B. fehlt. — ♂ unbekannt.

1 Art.

1. **S. abyssalis** Giesbr. 1888 *S. a.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 335 | 1892 *S. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 209 t. 13 f. 42—48; t. 36 f. 49.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 1,1—1,25 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 14° nördl. und 3° südl. Br.). 1000—4000 m Tiefe.

15. Gen. **Aetideus** G. Brady

1883 *Aetidius* (corr. *Aetideus*), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 75 | 1892 *A.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 53, 213.

♀. Vorder- und Hinterrumpf 4-gldr., symmetrisch, Rostrum gross, in 2 dicke, stark chitinisierte Zinken ausgehend; letztes Thsegm. jederseits in eine Spitze verlängert. 1. Antenne 23-gldr., 8. mit 9., 24. mit 25. Gl. verschmolzen. Exp. und Enp. der 2. Antenne etwa gleich lang. Exp. des 1.—4. B. und Enp. des 3. und 4. B. 3-gldr., Enp. des 1. und 2. B. 1-gldr. 5. B. fehlt. — ♂. Ansegm. sehr kurz; Rostrum, Mandibel, 1. und 2. Maxille verkümmert. 1. Antenne 20-gldr., 8.—10., 12. mit 13., 20. mit 21., 24. mit 25. Gl. verschmolzen. 5. B. links 1-ästig, 5-gldr.; rechts fehlend.

1 Art.

1. **A. armatus** G. Brady 1883 *Aetidius a.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 76 t. 10 | 1892 *A. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 213 t. 2 f. 6; t. 14 f. 1—13; t. 36 f. 6—9.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 1,55—1,9 mm, ♂ 1,18—1,32 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant., Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 60° nördl. und 47° südl. Br.). 0—2300 m Tiefe.

Digitized by Google

16. Gen. **Bradyidius** Giesbr.

1878 *Pseudocalanus* (part.), G. Brady, Cop. Brit. Isl., *v.* 1 p. 44 | 1897 *Bradyidius*, Giesbrecht in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 253 | 1897 *Bradyanus*, Vanhöffen in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 322.

♀. Weicht von Aetideus in folgendem ab: Rostrum dünn, ein(?)-spitzig; Kopf vom 1. Thsegm. getrennt. 1. Antenne 24-gldr., 24. vom 25. Gl. getrennt; Borsten der letzten 6 Gl. dick, lang, quergeringelt. Enp. des 2. B. 2-gldr. — ♂ unbekannt.

1 Art.

1. **B. armatus** (Vanhöffen) 1878 *Pseudocalanus armatus* ♀ (non Boeck). G. Brady, Cop. Brit. Isl., *v.* 1 p. 46 t. 4 f. 1—9, 11 | 1897 *Bradyanus a.* (nom. nud.) (Vanhöffen in:) Chun, Arkt. antarkt. Plankton, p. 28 | 1897 *B. a.*, Vanhöffen in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 322.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 2,55 mm.

Portincross, Insel Bute, Liverpool-Bai, westl. von Irland, Grönland.

17. Gen. **Gaidius** Giesbr.

1895 *Gaidius*, Giesbrecht in: Bull. Mus. Harvard, *v.* 25 p. 349.

♀. Von Aetideus durch das kurze, einspitzige Rostrum, das kürzere Enp. der 2. Antenne (ca. $^3/_4$ so lang wie das Exp.) und die Zweigliedrigkeit des Exp. des 1. B. unterschieden. — ♂ unbekannt.

1 Art.

1. **G. pungens** Giesbr. 1895 *G. p.*, Giesbrecht in: Bull. Mus. Harvard, *v.* 25 p. 349 t. 1 f. 1—4.

♀. 1. Antenne reicht wenigstens bis zum Hinterrande des Thorax. Fiedern am proximalen Stücke des Innenrandes des 1. Gl. des Basp. des 4. B. breiter als an den vorhergehenden B. — L. ♀ 3,2 mm.

Pacif. Ocean (35° nördl. Br., 125° westl. L.).

18. Gen. **Gaetanus** Giesbr.

1888 *Gaëtanus*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 335 | 1892 *G.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 53. 219 | 1893 *Aetidius* (part.), Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 71.

♀. Von Aetideus in folgendem abweichend: Rostrum kurz, einspitzig; auf der Rückenfläche des Vorderkopfes ein medianer Stachel. Enp. der 2. Antenne $^4/_5$ so lang wie das Exp. Exp. des 1. B. 2- oder 3-gldr. Enp. des 2. B. 2-gldr. Innenrandfiedern des 1. Gl. des Basp. des 4. B. lamellös oder stachelig. — Reifes ♂ unbekannt.

2 sichere und 1 unsichere Art.

1. **G. miles** Giesbr. 1888 *G. m.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 335 | 1892 *G. m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 219 t. 14 f. 21, 24. 25, 27, 30; t. 36 f. 1, 3.

♀. Kopfstachel dick, aufrecht. 1. Antenne über doppelt so lang wie der Rumpf. Innenrand des 2. Gl. des Exp. der 2. Antenne ohne Zipfel.

Digitized by Google

Aussenrand des 1. Gl. des Basp. des Maxillipeden mit lamellösem Anhang. Exp. des 1. B. 2-gldr.; 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit 5—6 Stacheln am Innenrande. — L. ♀ 3,5 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 3° südl. und 35° nördl. Br.). 450 m Tiefe.

2. **G. armiger** Giesbr. 1888 *G. a.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 335 ; 1892 *G. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 219 t. 14 f. 19. 20, 22. 23. 26. 28. 29; t. 36 f. 2. 4. 5 ; 1893 *Aetidius a.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 71 t. 8.

♀. Kopfstachel dünn, nach vorn gerichtet. 1. Antenne kürzer als der Rumpf. Innenrand des 2. Gl. des Exp. der 2. Antenne mit einem kleinen Zipfel. Lamellöser Anhang am 1. Gl. des Basp. des Maxillipeden nur angedeutet. Exp. des 1. B. 3-gldr.; 1. Gl. des Basp. des 4. B. ohne Stacheln, mit dicken Fiedern am Innenrande. — L. ♀ 3,2 mm.

Pacif. Ocean (3° südl. Br., 99° westl. L.), Golf von Guinea.

G. caudani Canu 1896 *G. c.*, Canu in: Ann. Univ. Lyon, *r.* 26 p. 422.

♂ juv. Kopfstachel wie bei G. miles; 1. Antenne nur $1^1/_2$ mal so lang wie der Rumpf. Lamellöser Anhang am Maxillipeden anders geformt als bei G. miles. Exp. des 1. B. 3-gldr. Innenrand des 1. Gl. des Basp. des 4. B. wie bei G. armiger. — L. ♂ juv. 4 mm.

Golf von Gascogne.

19. Gen. **Chiridius** Giesbr.

1892 *Chiridius*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 54, 224.

♀. Von Aetideus in folgendem abweichend: Rostrum fehlt; Enp. der 2. Antenne etwa halb so lang wie das Exp.; Enp. der Mandibel sehr kurz. — ♂ unbekannt.

1 Art.

1. **C. poppei** Giesbr. 1892 *C. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 224 t. 14 f. 14—18; t. 36 f. 10—12.

♀. Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 1,8 mm.

Westl. Mittelmeer.

20. Gen. **Undeuchaeta** Giesbr.

1883 *Euchaeta* (part.), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 8 p. 59; 1888 *Undeuchaeta*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 335 ; 1892 *U.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 54, 227.

♀. Gliederung des Rumpfes, der 1. Antenne und des 2.—4. B. wie bei Aetideus. Rostrum einspitzig; Lateralecken des letzten Thsegm. abgerundet; Gensegm. asymmetrisch. Enp. der 2. Antenne über halb so lang wie das Exp. Exp. der 1. Maxille klein, seine mittleren Borsten kürzer als die proximalen und distalen; Aussenlobus mit stark verlängerter mittlerer Borste. Enp. des Maxillipeden sehr kurz. Exp. des 1. B. 2-, Enp. 1-gldr. ♂ unbekannt.

2 Arten.

Digitized by Google

1. **U. major** Giesbr. ? 1883 *Euchaeta australis* + *E. pulchra* (non Lubbock 1856), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 65, 63 t. 21, 14, 20 | ? 1893 *E. australis*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 58 t. 6 | 1888 *Undeuchaeta major*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 335 | 1892 *U. m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 227 t. 37 f. 56, 57, 59.

♀. Stirn mit medianer Crista; Gensegm. mit einem Buckel auf der rechten Seite und mit einem hakigen, spitzen Anhang rechts von der Genitalöffnung. — L. ♀ 4,5 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 20° und 36° nördl. Br.).

2. **U. minor** Giesbr. 1888 *U. m.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 335 | 1892 *U. m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 228 t. 14 f. 31–34, t. 37 f. 55, 58.

♀. Stirn ohne Crista; Gensegm. mit einem Dorn auf der Dorsalfläche. — L. ♀ 3,2 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 16° und 45° nördl. Br.). 0–1500 m Tiefe.

21. Gen. **Chirundina** Giesbr.

1895 *Chirundina*, Giesbrecht in: Bull. Mus. Harvard, *v.* 25 p. 249.

♀. Verwandt mit Undeuchaeta und Euchirella. Rostrum einspitzig; Stirn mit Crista; Lateralecken des letzten Thsegm. in kurze, stumpfe Zipfel ausgehend. Enp. der 2. Antenne etwa halb so lang wie das Exp. 1. Maxille wie bei Euchirella, aber reicher beborstet. Exp. des 1. B. 2-gldr.: Innenrand des 1. Gl. des Basp. des 4. B. ohne Stacheln. — ♂ unbekannt.

1 Art.

1. **C. streetsi** Giesbr. 1895 *C. streetsii*, Giesbrecht in: Bull. Mus. Harvard, *v.* 25 p. 250 t. 1 f. 5–10.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 5,3 mm.

Pacif. Ocean (35° nördl. Br., 125° westl. L.).

22. Gen. **Euchirella** Giesbr.

1856 *Calanus* (part.) + *Undina* (part.), Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *v.* 4 p. 15 | 1863 *Undina* (non Dana 1849!), Claus, Freileb. Cop., p. 186 | 1883 *Euchaeta* (part.), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 59 | 1888 *Euchirella*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 336 | 1892 *E.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 54, 232.

♀. Kopf zuweilen mit Crista, meist vom 1. Thsegm. getrennt. Rostrum einspitzig oder fehlend; Lateralecken des letzten Thsegm. abgerundet; Gensegm. und Furcalborsten zuweilen asymmetrisch. 1. Antenne 23-gldr. Enp. der 2. Antenne $^1/_2$ bis $^1/_4$ so lang wie das Exp.; Zahl seiner Borsten verringert. Äste der 1. Maxille kurz; Enp. mit kräftigen Hakenborsten; 2. Gl. des Basp. sehr gestreckt. Exp. des 1. B. 2-gldr.; die übrigen Äste wie bei Aetideus; Fiederung am Innenrande des 1. Gl. des Basp. des 4. B. durch Stacheln ersetzt. 5. B. fehlt. — ♂. Ansegm. sehr kurz. An der rechten 1. Antenne verschmilzt das 20. und 21. Gl. Enp. der 2. Antenne relativ länger als beim ♀. Die folgenden Gliedmassen rückgebildet. Stacheln am 4. B. ausgefallen. 5. B. rechts 2-ästig, mit Schere, links griffelförmig, mit rudimentärem Enp.

8 Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

♀*)

1	Rostrum fehlt (Crista vorhanden)	7. **E. curticauda** . .	p. 36
	Kopf mit einspitzigem Rostrum — 2.		
2	Stirn ohne Crista — 3.		
	Stirn mit Crista — 6.		
3	Exp. der 2. Antenne etwa doppelt so lang wie Enp.	8. **E. rostrata**	p. 36
	Dasselbe etwa 4 mal so lang wie Enp. — 4.		
4	1. Gl. des Basp. des 4. B. mit 4 Stacheln am Innenrande	2. **E. bella**	p. 35
	Dasselbe mit 1—2 Stacheln — 5.		
5	Gensegm. links mit langem, sackförmigem Anhang	1. **E. messinensis** . .	p. 35
	Dasselbe nur mit kürzeren Auswüchsen	3. **E. venusta**	p. 35
6	Stirn mit hoher Crista	5. **E. galeata**	p. 36
	Stirn mit flacher Crista	4. **E. pulchra**	p. 36

♂**)

1	Stirn ohne Crista	6. **E. amoena**	p. 36
	Stirn mit flacher Crista — 2.		
2	Zangenhaken des rechten 5. B. länger als das Basp.	1. **E. messinensis** . .	p. 35
	Zangenhaken desselben kürzer als das Basp. . .	4. **E. pulchra**	p. 36

1. **E. messinensis** (Cls.) 1863 *Undina m.*, Claus, Freileb. Cop., p. 187 t. 31 f. 8—18; 1892 *Euchirella m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 232 t. 15 f. 12, 16, 21, 24; t. 36 f. 14, 15, 18, 24, 25; ?1893 *Euchaeta m.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *c.* 6 p. 45 t. 6.

♀. Stirn ohne Crista, mit Rostrum; Gensegm. asymmetrisch, mit sackförmigem Anhang links auf der Dorsalfläche; 3. Endborste der Furca rechts verlängert. Enp. der 2. Antenne $^1/_4$ so lang wie Exp.; 2. Gl. des Enp. mit 5 + 4 Borsten. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit (1 oder) 2 Stacheln am Innenrande, von denen der längere den distalen Gliedrand überragt. — ♂. Stirn mit niedriger, ziemlich langer Crista. 5. B. schlank; rechtes B. über 7 mal so lang, wie das 2. Gl. seines Basp. breit ist; seine Zange länger als das Basp. — L. ♀ 4,75 mm, ♂ 3,95 mm.

Westl. Mittelmeer, Golf von Gascogne.

2. **E. bella** Giesbr. 1888 *E. b.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *c.* 4 sem. 2 p. 336; 1892 *E. b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 233 t. 15 f. 26.

♀. Verwandt mit E. messinensis; aber Gensegm. fast symmetrisch, mit flachen Auswüchsen links hinter der Mitte. 2. Gl. des Enp. der 2. Antenne mit 6 + 5 Borsten. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit 4 Stacheln am Innenrande. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 3,8 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 14° und 17° südl. Br.).

3. **E. venusta** Giesbr. 1888 *E. v.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *c.* 4 sem. 2 p. 336; 1892 *E. v.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 233 t. 15 f. 19; t. 36 f. 21.

♀. Nahe verwandt mit E. messinensis, aber ohne den sackförmigen Anhang, nur mit kürzeren Auswüchsen am Gensegm.; die (1 oder) 2 Stacheln,

*) Von Sp. 6 ist das ♀ unbekannt.
**) Von Sp. 2, 3, 5, 7 und 8 ist das ♂ unbekannt.

am 1. Gl. des Basp. des 4. B. etwa gleich lang, bis zum distalen Gliedrand reichend. — ♂ unbekannt. — L.?

Pacif. Ocean (3° nördl. Br.).

4. **E. pulchra** (Lubb.) 1856 *Undina p.* ♂ + *Calanus latus* ♀, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *v.* 4 p. 20 t. 4, 7; p. 10 t. 2, 11 — 1883 *Euchaeta pulchra*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 63 t. 14, 20 — 1892 *Euchirella p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 233 t. 15 f. 22, 23; t. 36 f. 13, 27.

♀. Stirn mit niedriger Crista und kleinem Rostrum; Gensegm. asymmetrisch: links vor der Segmentmitte stark gewölbt, rechts eingebuchtet. Enp. der 2. Antenne ca. $^2/_3$ so lang wie Exp.; 2. Gl. des Enp. mit 6 + 5 Borsten. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit (1 oder) 2 etwa gleich langen Stacheln am Innenrande, die nicht bis zum distalen Gliedrand reichen. — ♂. Stirn mit niedriger Crista; 5. B. ähnlich wie bei E. messinensis; aber Zange des rechten B. kürzer als das Basp. — L. ♀ 4,4 mm, ♂ 3,7 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 32° nördl. und 36° südl. Br.).

5. **E. galeata** Giesbr. 1888 *E. g.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 336 — 1892 *E. g.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 233 t. 15 f. 18; t. 36 f. 22, 26.

♀. Stirn mit hoher Crista und mit Rostrum; Gensegm. asymmetrisch, mit starker Wölbung des hinteren Teiles der Dorsalfläche, an welcher links ein Auswuchs. 2. Antenne und Stacheln am 1. Gl. des Basp. des 4. B. ähnlich wie bei E. pulchra. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 6,4 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 36° südl. und 35° nördl. Br.).

6. **E. amoena** Giesbr. 1888 *E. a.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 336 — 1892 *E. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 233 t. 15 f. 20.

♀ unbekannt. — ♂. Stirn ohne Crista. 5. B. gedrungen; das rechte B. nur etwa 4 mal so lang, wie das 2. Gl. des Basp. breit ist. — L. ♂ 3,35 mm.

Pacif. Ocean (5° nördl. Br., 115° westl. L.).

7. **E. curticauda** Giesbr. 1888 *E. c.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 336 — 1892 *E. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 233 t. 15 f. 13, 13, 25; t. 36 f. 19, 20.

♀. Stirn mit hoher Crista, ohne Rostrum. Abdomen kurz, symmetrisch. Enp. der 2. Antenne $^1/_4$ so lang wie das Exp.; 1. Gl. des Exp. mit einem Zipfel; 2. Gl. des Enp. mit 3 + 2 Borsten. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit einer Reihe von 12—13 Zacken am Innenrande. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 3,5 mm.

Pacif. Ocean (16° nördl. Br., 166° östl. L.). 1500 m Tiefe.

8. **E. rostrata** (Cls.) 1866 *Undina r.*, Claus, Cop. Nizza, p. 11 t. 1 f. 2 — 1892 *Euchirella r.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 232 t. 2 f. 11; t. 15 f. 6, 27, 28; t. 36 f. 16, 17, 23 — ?1883 *Euchaeta hessei* (part.), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 65 t. 20, 23.

♀. Stirn ohne Crista, mit Rostrum; Abdomen symmetrisch. Enp. der 2. Antenne halb so lang wie Exp.; 2. Gl. des Enp. mit 8 + 6 Borsten. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit einer Reihe von 6—7 dreieckigen Lamellen am Innenrande. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,95—3,1 mm.

Westl. Mittelmeer.

Digitized by Google

23. Gen. **Euchaeta** Phil.

1843 *Euchaeta*, A. Philippi in: Arch. Naturg., *v.* 9 I p. 54, 67 | 1852 *E.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II p. 1044 | 1863 *E.*, Claus, Freileb. Cop., p. 183 | 1883 *E.* (part.), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 59 | 1892 *E.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 55, 245 | 1846 *Euchirus*, Dana in: Ann. nat. Hist., *v.* 18 p. 183.

♀. Kopf vom 1. Thsegm. getrennt; Rostrum einspitzig; der davor liegende Höcker des Frontalorgans zuweilen vorspringend (Fig. 2, p. 38); vor der Oberlippe ein beutelförmiger Anhang (Fig. 2); Abdomen 4-gldr.; Gensegm. asymmetrisch (zuweilen nur leicht); Innenrandborste der Furca sehr lang. 1. Antenne 23-gldr., mit einzelnen sehr langen, eigentümlich gebogenen Borsten. Äste der 2. Antenne meistens etwa gleich lang. Das 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille, zusammen mit dem kurzen, stark bewaffneten Enp. ganz nach dem Innenrande übergebogen. Distale Hakenborsten der 2. Maxille länger als die proximalen. 1.—4. B. wie bei Euchirella gegliedert; Innenrandborste des 1. Gl. der Basp. lang; Enddorn der Exp. fein gezähnelt. 5. B. fehlt. — ♂. Kopf mit dem 1. Thsegm. verschmolzen; Ansegm. kurz; Innenrandborste der Furca geknickt. 1. Antenne 21- bis 22-gldr. Mandibel, 1., 2. Maxille sehr verkümmert. Exp. des 1. B. 3-gldr. 5. B. beiderseits 2-ästig; linkes Enp. griffel-, rechtes stummelförmig; linkes Exp. (Fig. 3—5, p. 38, 39, 40) 3-, rechtes 2-gldr.

12 sichere und 2 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

♀

1	Höcker des Frontalorgans flach — 2.		
	Höcker des Frontalorgans vorspringend (Fig. 2, p. 38) — 2.		
2	1. Antenne überragt das Rumpfende beträchtlich	12. **E. grandiremis**	p. 41
	1. Antenne erreicht das Rumpfende nicht — 3.		
3	Gensegm. nahezu symmetrisch; in der Mitte des Aussenrandes des proximalen Gl. des Exp. des 1. B. eine kleine Borste — 4.		
	Gensegm. mit asymmetrischen Auswüchsen; die Borste fehlt — 7.		
4	Ventralseite des letzten Thsegm. mit langen Haarbüscheln — 5.		
	Letztes Thsegm. ohne die Haarbüschel	10. **E. tonsa**	p. 40
5	Distale Borsten der 2. Maxille nicht geringelt — 6.		
	Dieselben quergeringelt	9. **E. barbata** . . .	p. 40
6	Gensegm. mit grossem ventralen Wulst; L. 8 mm und darüber	7. **E. norvegica** . .	p. 40
	Der Wulst klein; L. 3,2 mm	8. **E. flava**	p. 40
7	Furca mit 4 etwa gleichlangen Endborsten; dorsale Borste viel dicker und länger als diese — 8.		
	2. Endborste der Furca verlängert; dorsale Borste nicht dicker als die Endborsten	3. **E. hebes**	p. 39
8	Gensegm. links vorne mit einem Knopf	2. **E. acuta**	p. 38
	Dasselbe ohne den Knopf	6. **E. media**	p. 39
9	Die 3 Aussenranddornen des Endgl. des Exp. des 2. B. etwa gleich lang; die beiden Randkerben etwa gleich tief — 10.		
	Mittlerer Dorn länger, distale Kerbe tiefer — 11.		

Digitized by Google

10	1. Antenne überragt das Rumpfende	11. **E. longicornis**	p. 40
	1. Antenne erreicht das Rumpfende nicht . . .	5. **E. concinna**	p. 39
11	1. Antenne überragt das Rumpfende	4. **E. spinosa**	p. 39
	1. Antenne erreicht das Rumpfende nicht . . .	1. **E. marina**	p. 38

♂*)

1	Endgl. beider B. des 5. Paares mit langem, geradem oder leicht gekrümmtem Pfriem — 2.		
	Endgl. links ohne Pfriem (Fig. 4, 5, p. 39, 40), rechts mit stumpfem, kräftigem Haken — 4.		
2	Höcker des Frontalorganes flach	2. **E. acuta**	p. 38
	Höcker des Frontalorganes vorspringend (Fig. 2, p. 38) — 3.		
3	Gezähnelter Fortsatz neben der Ansatzstelle des Pfriems des linken 5. B. hakig	5. **E. concinna**	p. 39
	Derselbe nach dem Ende verbreitert (Fig. 3, p. 38)	1. **E. marina**	p. 38
4	Gezähnelter Fortsatz am Ende des linken 5. B. vor dem Ende verbreitert (Fig. 4, p. 39) . . .	3. **E. hebes**	p. 39
	Derselbe nach dem Ende verjüngt (Fig. 5, p. 40)	7. **E. norvegica**	p. 40

1. **E. marina** (Prestand.) 1833 *Cyclops marinus*, N. Prestandrea in: Effemeridi scientifiche e letterarie per la Sicilia, Palermo, *v.* 6 p. 12 — 1892 *Euchaeta marina*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 246 t. 1 f. 10, 11; t. 15 f. 31, 33; t. 16 f. 15—17, 22, 23, 25, 29, 30, 41, 46; t. 37 f. 30, 37, 38, 49 — 1843 *E. prestandreae*, A. Philippi in: Arch. Naturg., *v.* 9 1 p. 58 t. 4 — 1863 *E. p.*, Claus, Freileb. Cop., p. 185 t. 30 f. 8—17 — 1849 *E. communis*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 21 — 1894 *E. c.*, F. Dahl in: Ber. Ges. Freiburg, n. ser. *v.* 8 p. 21 — 1856 *E. atlantica* + *E. sutherlandii*, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *v.* 4 p. 13 t. 8; p. 14 t. 9.

Fig. 2.
E. marina ♀.
Kopf, lateral. ($^{85}/_{1}$).

♀. Höcker des Frontalorgans vorspringend (Fig. 2); Gensegm. ventral gewölbt, asymmetrisch, mit lamellösem Fortsatz rechts von der Genitalöffnung; Furca mit 4 nahezu gleich langen Endborsten; ihre dorsale Borste an der Basis viel dicker als jene. 1. Antenne erreicht den Hinterrand des auf das Gensegm. folgenden Segm. 1. Maxille: Aussenlobus mit 5, 2. Gl. des Basp. mit 3, Endgl. des Enp. mit 4 Borsten. Aussenrand des proximalen Gl. des Exp. des 1. B. leicht konvex; Aussenrand und Randdorne des Endgl. des Exp. des 2. B. abweichend; der Dorn seines 2. Gl. erreicht nicht die Basis des folgenden Dorns. — ♂. Endgl. des Exp. des linken 5. B. (Fig. 3) endigt in ein langes Stilett; das 2. Gl. seines Exp. mit grobgezähneltem, nach dem Ende verbreitertem Fortsatz. — L. ♀ 2,25—3,9 mm, ♂ 3,05—3,2 mm.

Fig. 3.
E. marina ♂.
Distalende d. linken 5. B. (das apikale Stilett ist z. T. fortgelassen). $^{160}/_{1}$.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 56° nördl. und 26° südl. Br.). 0—4000 m Tiefe.

2. **E. acuta** Giesbr. 1892 *E. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 246 t. 16 f. 6, 10, 14, 18, 21, 27, 39; t. 37 f. 47, 48, 52.

♀. Höcker des Frontalorgans flach; Umgebung der Genitalöffnung vorspringend; Gensegm. asymmetrisch (rechts stärker gewölbt und mit stärkerem Vorsprung rechts von der Öffnung) und mit einem Knopf vorne links. Furcalborsten wie bei E. marina. 1. Antenne überragt den Thorax wenig. Beborstung der 1. Maxille ähnlich wie bei E. marina.

*) Von Sp. 4, 6, 8—12 ist das ♂ unbekannt.

Digitized by Google

Aussenrand des proximalen Gl. des Exp. des 1. B. konkav. Endgl. des Exp. des 2. B. abweichend; Randdorn des 2. Gl. reicht fast bis zur Spitze des folgenden Dorns. — ♂. 5. B. dem von E. marina ähnlich: 2. Gl. des linken Exp. jedoch mit feingezähneltem, pyramidenförmig zugespitztem Fortsatz. — L. ♀ 4,1 mm, ♂ 3,55—3,8 mm.

Westl. Mittelmeer. Golf von Gascogne.

3. **E. hebes** Giesbr. 1888 *E. h.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 337 — 1892 *E. h.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 246 t. 15 f. 29, 30; t. 16 f. 3 — 5, 20, 31, 32, 38, 44; t. 37 f. 32, 33, 54.

♀. Höcker des Frontalorgans flach. Umgebung der Genitalöffnung vorspringend; Gensegm. asymmetrisch, mit lamellösem Fortsatz rechts von der Öffnung und einem Tuberkel auf der Dorsalfläche. 2. Endborste der Furca länger als die anderen, die dorsale Borste so dick wie die Endborsten. 1. Antenne überragt den Hinterrand des Gensegm. wenig. 1. Maxille und B. ähnlich wie bei E. acuta. — ♂. Endgl. des linken 5. B. (Fig. 4) stumpf, ohne Stilett; Fortsatz des 2. Gl. mit einwärts gewendeter Spitze, am Ende breit. — L. ♀ 2,85—2,95 mm, ♂ 2,75 mm.

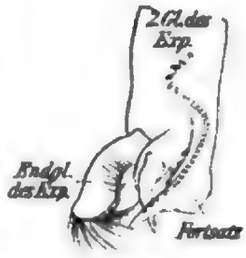


Fig. 4.
E. hebes ♂.
Distalende des linken 5. B. (¹⁸⁰/₁.)

Westl. Mittelmeer, Gibraltar.

4. **E. spinosa** Giesbr. 1892 *E. s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 246 t. 16 f. 12, 26, 34, 47; t. 37 f. 31, 34, 35, 50.

♀. Höcker des Frontalorganes vorspringend; Gensegm. fast symmetrisch, ventral kaum gewölbt, zu beiden Seiten der Öffnung wulstig. Furcalborsten wie bei E. hebes. 1. Antenne überragt das Rumpfende um mehr als das Endgl. Aussenlobus der 1. Maxille mit 8 Borsten. Vordere B. ähnlich wie bei E. hebes; Basp. und Äste der hinteren B. stellenweise mit kurzen Spitzen bedeckt. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 6,2 mm.

Westl. Mittelmeer.

5. **E. concinna** Dana 1849 *E. c.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 21 — 1892 *E. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 246 t. 15 f. 32; t. 16 f. 19, 40; t. 37 f. 52, 53.

Verwandt mit E. marina; aber: — ♀. Gensegm. mit einem lateral gerichteten Fortsatz rechts von der Genitalöffnung; Aussenrand des proximalen Gl. des Exp. des 1. B. fast gerade; Endgl. des Exp. des 2. B. ähnlich wie an den folgenden B.; Randdorn des 2. Gl. des Exp. reicht bis zur Spitze des folgenden Dorns. — ♂. 2. Gl. des Exp. des linken 5. B. mit hakenförmigem, seiner ganzen Länge nach etwa gleich breitem Fortsatz. — L. ♀ 3,3 mm, ♂ 2,75 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 22° nördl. und 3° südl. Br.).

6. **E. media** Giesbr. 1888 *E. m.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 337 — 1892 *E. m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 246 t. 16 f. 13, 36; t. 37 f. 39, 40.

♀. Weicht von E. acuta durch die Form des Gensegm. (Fortsätze in der Umgebung der Genitalöffnung, Buckel rechts hinter derselben), etwas grössere Länge der 1. Antenne und die Beborstung der 1. Maxille (Aussenlobus mit 8 Borsten) ab. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 3,5 mm.

Pacif. Ocean (16° nördl. Br., 163—166° östl. L.). 1500 m Tiefe.

Digitized by Google

7. **E. norvegica** Boeck ?1864 *E. prestandreae*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 12 | 1872 *E. norvegica*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 40 | 1885 *E. n.*, O. Sars in: Norske Nordhavs-Exp., nr. 14 p. 234 t. 19 f. 1, 2, 10, 11, 13, 14, 20, 21 | 1892 *E. n.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 246 t. 15 f. 34; t. 16 f. 7, 9, 24, 33, 43; t. 37 f. 36 1875 *E. carinata*, Möbius in: Ber. Komm. D. Meere. *r.* 2 p. 271 t. 7, 8 | 1877 *E. atlantica*. O. Sars in: Arch. Naturv. Christian., *r.* 2 p. 363 | 1886 *E. glacialis*, H. J. Hansen in: Dijmphna Udb., p. 256 t. 23 f. 5; t. 24 f. 1.

Fig. 5.
E. norvegica ♂, Distalende des linken 5. B. (⁵⁰/₁.)

♀. Höcker des Frontalorganes flach; Ventralseite des letzten Thsegm. mit langen Haarbüscheln. Gensegm. fast symmetrisch, mit dickem, vorspringendem Wulst an der Ventralfläche, hinter welchem eine behaarte Querleiste; 2. Endborste der Furca viel länger als die anderen; dorsale Borste viel dünner als die Endborsten. 1. Antenne überragt den Vorderrumpf wenig. 1. Maxille: Aussenlobus mit 9, 2. Gl. des Basp. mit 5, Endgl. des Enp. mit 7 Borsten. Aussenrand des proximalen Gl. des Exp. des 1. B. konkav, mit kleinem Dorn in der Mitte; Endgl. des Exp. des 2. B. abweichend gebaut. — ♂. Endgl. des linken 5. B. (Fig. 5) kurz, stumpf, ohne Stilett. Fortsatz des 2. Gl. zugespitzt. — L. ♀ 7—ca. 15 mm, ♂ 5,45 mm.

Atlant. Ocean (zwischen 56° und 76° nördl. Br.); Golf von Gascogne?

8. **E. flava** Giesbr. 1888 *E. f.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 337 | 1892 *E. f.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 246 t. 16 f. 45; t. 37 f. 43, 44.

♀. Verwandt mit E. norvegica, aber Gensegm. mit ventraler Wölbung und kurzem, klappenartigem Vorsprung jederseits von der Öffnung; Aussenlobus der 1. Maxille mit 5 Borsten. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 3,2 mm.

Pacif. Ocean (3° südl. Br., 99° westl. L.).

9. **E. barbata** G. Brady 1883 *E. b.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger. *r.* 8 p. 66 t. 22 f. 6–12 | 1892 *E. b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 246 | 1893 *E. b.* + *? E. hebes var. valida* ♂, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 58 t. 6 f. 17; p. 60 t. 6 f. 20—22.

♀. Verwandt mit E. norvegica und E. flava; aber die distalen Reusenborsten der 2. Maxille geringelt, mit kammartigen Spitzen dicht besetzt. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 8,4 mm.

Atlant. Ocean (zwischen 5° und 35° südl. Br.).

10. **E. tonsa** Giesbr. 1895 *E. t.*, Giesbrecht in: Bull. Mus. Harvard, *r.* 25 p. 251 t. 4 f. 9, 10.

♀. Verwandt mit E. norvegica; aber ohne die Haarbüschel am letzten Thsegm. und mit abweichender Form des Gensegm., hinter dessen ventralem Wulst die behaarte Querleiste fehlt. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 6—6,1 mm.

Pacif. Ocean (35° nördl. Br., 125° westl. L.).

11. **E. longicornis** Giesbr. 1888 *E. l.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 337 | 1892 *E. l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 246 t. 16 f. 35, 37; t. 37 f. 45, 46.

♀. Verwandt mit E. marina; aber Gensegm. mit Fortsätzen rechts, von denen der grösste auf der Seitenfläche sitzt und nach hinten gerichtet ist; 1. Antenne überragt das Rumpfende; Aussenrand des proximalen Gl.

Digitized by Google

des Exp. des 1. B. fast gerade; Endgl. des Exp. des 2. B. ähnlich wie in den folgenden B. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 3,1 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 3° und 6° nördl. Br.).

12. **E. grandiremis** Giesbr. 1888 *E. g.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 4 sem. 2 p. 337 | 1892 *E. g.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 246 t. 16 f. 11, 42; t. 37 f. 41, 42.

♀. Höcker des Frontalorgans flach; Gensegm. fast symmetrisch, mit relativ dünnem, aber weit vorspringendem ventralem Wulst; 2. Endborste der Furca länger als die anderen, die dorsale Borste etwa so dick wie die Endborsten. 1. Antenne ca. $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie der Rumpf. Enp. der 2. Antenne länger und dicker als das Exp. 1. Maxille: Aussenlobus mit 8, 2. Gl. des Basp. mit 4, Endgl. des Enp. mit 4 Borsten. Aussenrand des proximalen Gl. des Exp. des 1. B. leicht konkav; Endgl. des Exp. des 2. B. wie an den folgenden B. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 5,2 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 11° nördl. und 3° südl. Br.). 1000 m Tiefe.

E. diadema Dana 1849 *E. d.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 21.

♀. 1. Antenne fast so lang wie der Rumpf; Gensegm. etwas länger als das folgende Segm.; die langen Furcalborsten nackt. — L. ♀ 3,5 mm.

Pacif. Ocean (südl. der Kingsmill-Inseln).

E. pubescens Dana 1849 *E. p.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 21.

♀. 1. Antenne etwas kürzer als der Rumpf; Gensegm. doppelt so lang wie das folgende Segm., unten gewölbt; die langen Furcalborsten gefiedert. - L. ♀ 2,5 mm.

Pacif. Ocean (15° südl. Br., 144° westl. L.).

24. Gen. **Scolecithrix** G. Brady

1856 *Undina* (part.) (non Dana 1849!, non J. Gould, Aves, 1836!), Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *v.* 4 p. 15 | 1883 *Scolecithrix*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 56 | 1893 Subgen. *Amallophora* (part.), Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 54 | 1895 *Lophothrix*, Giesbrecht in: Bull. Mus. Harvard, *v.* 25 p. 254 | 1896 *Neoscolecithrix*, Canu in: Ann. Univ. Lyon, *v.* 26 p. 426.

Vorderrumpf ellipsoidisch. Kopf mit dem 1. Thsegm. verschmolzen. Abdomen des ♀ 4-gldr.; Ansegm. gewöhnlich kurz. Furca meistens kurz, nicht länger als breit. 1. Antenne beim ♀ 19- bis 24-, beim ♂ 17- bis 24-gldr.; die beiden Endgl. (24. und 25.) verschmolzen oder getrennt; Aesthetasken gut ausgebildet, beim ♂ vermehrt. Kauteile der Mandibel und 1. Maxille ziemlich schwach; Enp. der 1. Maxille meistens ungegliedert und mit dem 2. Gl. des Basp. verschmolzen. Distale Borsten der 2. Maxille in dünnhäutige Schläuche verwandelt, die entweder wurmförmig sind, z. T. auch in Pinsel endigen oder Keulenform haben können; diese Schläuche sind beim ♀ und ♂ in der Mehrzahl vorhanden. Kopfgliedmassen des ♂ denen des ♀ meistens ähnlich, zuweilen in eigentümlicher Weise umgeformt. Exp. des 1.—4. B. 3-, Enp. des 1. B. 1-, des 2. B. 2-, des 3. und 4. B. 3-gldr.; die Äste mit oft zahlreichen Stacheln und Spitzen besetzt. 5. B. des ♀ (Fig. 6—8, 10, p. 43, 46, 48, 49) 1-ästig, 1- bis 3-gldr., selten fehlend. 5. B. des ♂ (Fig. 9, p. 48) beiderseits 1-ästig (rechtes B. zuweilen sehr kurz) oder links 2-, rechts 1-ästig oder beiderseits 2-ästig.

Da die Kennzeichnung eines grossen Teiles der 29 Arten lückenhaft ist (wenn sie auch zur Determination ausreichen dürfte), so lässt sich eine dichotomische Übersicht davon nicht geben. Ich ordne sie daher nur in Gruppen nach der Form der Stirn und der Gliederzahl der 1. Antenne und verweise ausserdem auf das 5. B. als das hauptsächlichste Bestimmungsmerkmal.

Übersicht der Arten nach Gruppen:

A. Stirn ohne Crista
- 1. Antenne des ♀ 19-, des ♂ links 18-, rechts 17-gldr. . . **Sp. 1, 2.**
- 1. Antenne des ♀ 21-, des ♂ 17-gldr. . . . . **Sp. 3, 4.**
- 1. Antenne des ♀ 21-gldr. . . . . **Sp. 5, 6.**
- 1. Antenne des ♀ 21-, des ♂ links 18-, rechts 17-gldr. . . **Sp. 7.**
- 1. Antenne des ♂ links 18-, rechts 17-gldr. . . . . **Sp. 8, 9.**
- 1. Antenne des ♀ 22-gldr. . . . . **Sp. 10—13.**
- 1. Antenne des ♀ 23-gldr. . . . . **Sp. 14, 15.**
- 1. Antenne des ♂ links 23-, rechts 18-gldr. . . . . **Sp. 16, 17.**
- 1. Antenne des ♀ 23-, des ♂ 19-gldr. . . . . **Sp. 18.**
- 1. Antenne des ♂ links 21-, rechts 20-gldr. . . . . **Sp. 19, 20.**
- 1. Antenne des ♂ und ♀ 24-gldr. . . . . **Sp. 21, 22.**
- Gliederzahl der 1. Antenne unbekannt . . . . . **Sp. 23, 24.**

B. Stirn mit Crista . . . . . **Sp. 25—29.**

1. **S. danae** (Lubb.) 1856 *Undina d.*, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London. n. ser. v. 4 p. 15 t. 9 | 1883 *Scolecithrix d.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger. v. 8 p. 57 t. 17 | 1892 *S. d.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. v. 19 p. 265 t. 13 f. 4, 9, 14, 17; t. 37 f. 6.

♀. Die beiden letzten Thsegm. getrennt; die mittleren beiden Abdsegm. breiter als lang; Ansegm. kurz; Gensegm. mit ventralem schaufelförmigem Vorsprung. 1. Antenne mit verschmolzenen Endgl., überragt den Hinterrand des Vorderrumpfes nur wenig. Exp. der 2. Antenne $1^2/_3$ mal so lang wie das Enp. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille mit 5, Enp. mit 6, Exp. mit 5 Borsten. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. ohne Innenrandborste; 1. Gl. des Exp. des 1. B. mit Randdorn. 5. B. fehlt. — ♂. Mundteile nicht verkümmert. 5. B. links 2-, rechts 1-ästig; Endgl. des rechten 5. B. ganz kurz. — L. ♀ 2,2 mm, ♂ 2—2,15 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen (56°?) 37° nördl. und 32° südl. Br.). 0—450 m Tiefe.

2. **S. bradyi** Giesbr. 1888 *S. b.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 v. 4 sem. 2 p. 337 | 1892 *S. b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. v. 19 p. 266 t. 4 f. 7; t. 13 f. 1, 3, 7, 11, 21, 28; t. 37 f. 1, 2, 9.

♀. Die beiden letzten Thsegm. unvollkommen getrennt; Lateralplatten des letzten rechts länger als links. Mittlere Abdsegm. breiter als lang, Ansegm. so lang wie die vorhergehenden Segm.; Gensegm. asymmetrisch. Furca doppelt so lang wie breit. 1. Antenne mit verschmolzenen Endgl. erreicht den Hinterrand des Thorax nicht. Exp. der 2. Antenne länger als das Enp. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille mit 5, Enp. mit 6, Exp. mit 4 Borsten. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. ohne Innenrandborste; 1. Gl. des Exp. des 1. B. ohne Randdorn. 5. B. winzig, asymmetrisch. — ♂. Mundteile nicht verkümmert. 5. B. links 2-, rechts 1-ästig; Endgl. des rechten 5. B. gegabelt. — L. ♀ 1,1—1,3 mm, ♂ 1,35—1,42 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 15° nördl. und 5° südl. Br.). 0—1000 m Tiefe.

Digitized by Google

3. **S. vittata** Giesbr. 1892 *S. v.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 266 t. 13 f. 2. 23. 32. 34, 35; t. 37 f. 5, 8.

♀. Die beiden letzten Thsegm. verschmolzen; die beiden mittleren Abdsegm. wenigstens so lang wie breit, viel länger als das Ansegm. 1. Antenne mit verschmolzenen Endgl., erreicht fast das Rumpfende. Exp. der 2. Antenne länger als das Enp. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille mit 5, Enp. mit 8, Exp. mit 6 Borsten. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit kurzer, nackter Innenrandborste; 1. Gl. des Exp. des 1. B. ohne Randdorn; Endgl. des Enp. des 2.—4. B. ohne apikale Spitze am Aussenrande. 5. B. (Fig. 6) 1-gldr., mit kleiner Zacke am Aussenrande und 2 Borsten am Innenrande, von denen die distale die längere ist. ♂?. Mundteile nicht verkümmert. 5. B. links 2-, rechts 1-ästig (mit rudimentärem, nicht artikulierendem Innenast); linkes B. um sein Endgl. länger als das rechte. — L. ♀ 1,65 mm, ♂ 1,6 mm.

Fig. 6.
S. vittata ♀, 5. B.
(150/1).

Westl. Mittelmeer.

4. **S. tenuiserrata** Giesbr. 1892 *S. t.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 266 t. 13 f. 13, 16, 24. 25, 39; t. 37 f. 4, 12.

♀. Thsegm. und Abdsegm. wie bei S. vittata. 1. Antenne mit verschmolzenen Endgl., überragt den Hinterrand des Vorderrumpfes nur wenig. Exp. der 2. Antenne $1^1/_4$ mal so lang wie das Enp. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille mit 5, Enp. mit 5, Exp. mit 6 Borsten. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit kurzer, nackter Innenrandborste; 1. Gl. des Exp. des 1. B. ohne, des 2. B. mit Randdorn, der kürzer als der des 2. Gl. ist; Endgl. des Enp. des 2.—4. B. mit apikaler Spitze am Innenrande. 5. B. 1-gldr., dem von C. auropecten (Fig. 7, p. 46) ähnlich; doch ist die distale Borste winzig und steht die proximale weiter vom Gliedende entfernt. — ♀?. Mundteile nicht verkümmert. 5. B. dem von ?S. vittata ähnlich, aber mit kürzerem, spitz endigendem rechten B. — L. ♀ 1,15 mm, ♂ 1,45 mm.

Westl. Mittelmeer.

5. **S. profunda** Giesbr. 1892 *S. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 266 t. 13 f. 5. 26.

♀. Verwandt mit S. vittata; weicht besonders in der Kürze der Dornen am 5. B. ab, von denen die proximale die längere ist. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2 mm.

Westl. Mittelmeer.

6. **S. longipes** Giesbr. 1892 *S. l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 266 t. 13 f. 30.

♀. Verwandt mit S. vittata; aber 1. Antenne kürzer; 5. B. relativ länger und gestreckter, seine beiden Borsten etwa gleich lang. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 1,65 mm.

Westl. Mittelmeer.

7. **S. abyssalis** Giesbr. 1888 *S. a.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 338 | 1892 *S. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 266 t. 13 f. 15. 40 | ?1893 *S. tumida*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 52 t. 3 f. 33—38; t. 37 f. 7.

Verwandt mit S. vittata; aber distaler Dorn des 5. B. des ♀ kürzer als der proximale; rechtes Exp. des 5. B. des ♂ kürzer, rechtes Enp. länger als dort und abgegliedert. — L. 1,9 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 11° und 14° nördl. Br.); Golf von Guinea?; Faröe-Kanal (Oberfläche)? 1000–4000 m Tiefe.

8. **S. dubia** Giesbr. 1892 *S. d.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, r. 19 p. 266 t. 15 f. 29 | ?1893 *S. d.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 r. 6 p. 53 t. 3 f. 27–32.

♀ unbekannt. — ♂. Verwandt mit S. abyssalis; aber linkes 5. B. um die beiden Endgl. länger als das rechte; das Endgl. des rechten Exp. griffelförmig. — L. ♂ 1,5 mm.

Westl. Mittelmeer; Golf von Guinea?

9. **S. chelipes** Giesbr. 1896 *S. c.*, Giesbrecht in: Zool. Jahrb. Syst., r. 9 p. 321 t. 5 f. 16–22.

♀ unbekannt. — ♂. Die letzten beiden Thsegm. verschmolzen. 1. Antenne mit verschmolzenen Endgliedern, überragt die Mitte des Abdomens. Exp. der 2. Antenne $1^1/_4$ mal so lang wie Enp. Mundteile nicht verkümmert. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille mit 5, Enp. mit 7, Exp. mit 8 Borsten. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit kurzer, gefiederter Innenrandborste; 1. Gl. des Exp. des 1. B. mit dünnem Randdorn. Beide B. des 5. Paares 2-ästig; beide Enp. lang, das rechte gekrümmt; Endgl. des rechten Exp. gegabelt. — L. ♂ 3 mm.

Rotes Meer.

10. **S. dentata** Giesbr. 1892 *S. d.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, r. 19 p. 266 t. 13 f. 12, 20, 33; t. 37 f. 13, 14.

♀. Die beiden letzten Thsegm. verschmolzen bis auf jederseits eine Kerbe am Lateralrande; die beiden mittleren Abdsegm. wenigstens so lang wie breit und viel länger als das Ansegm. 1. Antenne mit verschmolzenen Endgl., überragt den Hinterrand des Thorax nur wenig. Exp. der 2. Antenne länger als das Enp. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille mit 5, Enp. mit 7, Exp. mit 7 Borsten. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit kurzer, nackter Innenrandborste (davor 3 Häkchen); 2. Gl. des Basp. des 3. und 4. B. mit spitz endendem Innenrande; 1. Gl. des Exp. des 1. B. ohne, des 2. B. mit hakigem Randdorn, der länger als die übrigen Randdorne ist; neben den beiden proximalen Randdornen des 3. Gl. des Exp. des 3. und 4. B. eine lange Zacke; Endgl. des Enp. des 2.–4. B. mit apikaler Spitze am Innenrande. 5. B. dem von S. vittata (Fig. 6, p. 43) ähnlich, aber breiter und mit ganz kurzen Borsten, von denen die proximale die längere ist. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 1,3–1,45 mm.

Westl. Mittelmeer.

11. **S. marginata** Giesbr. 1888 *S. m.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 r. 4 sem. 2 p. 338 | 1892 *S. m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, r. 19 p. 266 t. 13 f. 10, 31.

♀. Thsegm., Abdsegm., 1. und 2. Antenne wie bei S. dentata. Enp. (kurz, ganz mit dem 2. Gl. des Basp. verschmolzen) der 1. Maxille mit 6, Exp. mit 5 Borsten. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit kurzer, nackter Innenrandborste, des 2. und 3. B. mit 6–9 Zähnchen am Aussenrande; 1. Gl. des Exp. des 1. B. ohne Randdorn; neben den beiden proximalen Randdornen des 3. Gl. des Exp. des 4. B. eine lange Zacke; Innenrand der Endgl. der Enp. des 2.–4. B. mit apikaler

Digitized by Google

Spitze. 5. B. klein, 1-gldr., dem von S. auropecten (Fig. 7, p. 46) ähnlich, aber mit kürzeren Borsten, von denen die proximale mit Spitzen besetzt ist. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 1 mm.

Pacif. Ocean (15° nördl. Br., 138° östl. L.).

12. **S. longifurca** Giesbr. 1888 *S. l.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 338 ; 1892 *S. l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 266 t. 13 f. 19; t. 37 f. 16.

♀. Die letzten beiden Thsegm. verschmolzen; mittlere Abdsegm. gestreckt, mindestens so lang wie das Gensegm. und doppelt so lang wie Ansegm.; Furca über doppelt so lang wie breit. 1. Antenne mit verschmolzenen Endgl. Exp. der 2. Antenne länger als das Enp. Enp. der 1. Maxille mit 8, Exp. mit 6 Borsten. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit Innenrandborste; 1. Gl. des Exp. des 1. B. ohne, 2. mit sehr kurzem Randdorn; Randdorn des 1. Gl. des Exp. des 2. B. hakig, aber kurz. 5. B. 1-gldr., mit 3 Borsten, von denen die proximale lang, die mittlere winzig ist. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 1,75 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 11° und 14° nördl. Br.). 1000 m Tiefe.

13. **S. porrecta** Giesbr. 1888 *S. p.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 338 ; 1892 *S. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 266 t. 13 f. 6, 41; t. 37 f. 11.

♀. Die beiden letzten Thsegm. verschmolzen; letztes mit zugespitzten Lateralecken; Ansegm. so lang wie das Gensegm. und ca. $1^1/_2$ mal so lang wie die ebenfalls gestreckten mittleren Abdsegm. 1. Antenne mit verschmolzenen Endgl. Exp. der 2. Antenne kaum so lang wie das Enp. Enp. der 1. Maxille mit 7, Exp. mit 5 Borsten. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. ohne Innenrandborste; Innenrand des 2. Gl. des Basp. des 2.—4. B. endigt in eine scharfe Spitze; 1. Gl. des Exp. des 1. B. ohne, 2. und 3. mit sehr langem Randdorn; neben den beiden proximalen Randdornen des Endgl. des Exp. des 4. B. eine lange Zacke. 5. B. 2-gldr., mit nur einer (sehr langen) Borste. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,65 mm.

Pacif. Ocean (3° südl. Br., 99° westl. L.).

14. **S. longicornis** Th. Scott 1893 *S. l.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 50 t. 5 f. 20—28.

♀. Die letzten beiden Thsegm. verschmolzen; hintere 3 Abdsegm. sehr kurz. 1. Antenne reicht bis zum Rumpfende. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Exp. des 1. B. ohne Aussenranddorn. 5. B. 3-gldr.; Endgl. mit nur einer Borste und einer breiten apikalen Zacke aussen von jener. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 1,54 mm.

Golf von Guinea.

15. **S. auropecten** Giesbr. 1892 *S. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 266 t. 13 f. 8, 18, 22, 27; t. 37 f. 3, 10.

♀. Die beiden letzten Thsegm. verschmolzen; Lateralecken des letzten in einen stumpfen Fortsatz auslaufend. Die letzten 3 Abdsegm. breiter als lang und ungefähr gleich lang. 1. Antenne mit verschmolzenen Endgl.,

reichen nicht bis zum Hinterrande des Vorderrumpfes. Exp. der 2. Antenne kürzer und dünner als das Enp. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille mit 6, das gut ausgebildete Enp. mit 9, das Exp. mit 10 Borsten. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit gefiederter Innenrandborste; Innenrand des 2. Gl. des Basp. des 2.—4. B. endigt in einen runden Vorsprung; Randdorn des 1. Gl. des Exp. des 1. B. den distalen Rand des folgenden Gl. überragend; Randdorne der ersten beiden Gl. des Exp. des 2. B. länger als die des 3. Gl.; Endgl. der Enp. überall ohne apikale Spitze am Innenrande. 5. B. (Fig. 7) 2-gldr., mit einer apikalen Borste und einer längeren proximal davor. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 1,8 mm.

Fig. 7. **S. auropecten** ♀, 5. B. (²⁰/₁).

Westl. Mittelmeer.

16. **S. scotti** Giesbr. 1893 *S. (Amallophora) dubia* (non Giesbrecht 1892) Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *z.* 6 p. 55 t. 4 f. 10–18 | 1897 *S. scotti*, Giesbrecht in: Zool. Anz., *z.* 20 p. 254.

♀ unbekannt. — ♂. Die beiden letzten Thsegm. verschmolzen. 1. Antenne hat etwa die Länge des Vorderrumpfes. Mundteile nicht verkümmert. 2. Maxille mit mehreren wurmförmigen und 2 keulenförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit gefiederter Innenrandborste; 1. Gl. des Exp. des 1. B. mit langem, dünnem Randdorn. Beide B. des 5. Paares 2-ästig; Enp. des rechten B. griffelförmig, des linken B. 2-(?)gldr., das Exp. überragend. — L. ♂ 2,5 mm.

Golf von Guinea.

17. **S. similis** Th. Scott 1893 *S. (Amallophora) dubia var. similis*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *z.* 6 p. 56 t. 4 f. 19–23 | 1897 *S. s.*, Giesbrecht in: Zool. Anz., *z.* 20 p. 254.

♀ unbekannt. — ♂. Verwandt mit S. scotti; differiert in der relativen Länge der Segm. des Abdomens und der Gl. der 1. Antenne.

Golf von Guinea.

18. **S. minor** G. Brady 1883 *S. m.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *z.* 8 p. 58 t. 16 f. 15, 16; t. 18 f. 1–5 | 1892 *S. m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *z.* 19 p. 266.

♀. Die beiden letzten Thsegm. getrennt. 1. Antenne mit getrennten Endgl. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 5. B. 3-gldr., dem von Clausocalanus ähnlich; sein Endgl. mit 2 kleinen apikalen Zacken, ohne Borsten. — ♂. Mundteile verkümmert (?). 5. B. gestreckt, beiderseits 1-ästig (?); das kürzere B. trägt 3 stabförmige Anhänge am Ende, das längere endigt in einem Pfriem. — L. 1,6 mm.

Ind. Ocean (47° südl. Br., 50° östl. L.), Atlant. Ocean (56° nördl. Br., 22°–28° westl. L.), Golf von Guinea.

19. **S. ctenopus** Giesbr. 1888 *S. c.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *z.* 4 sem. 2 p. 337 | 1892 *S. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *z.* 19 p. 266 t. 13 f. 36–38; t. 37 f. 15.

♀ unbekannt. ♂. 1. Antenne mit verschmolzenen Endgl. Mundteile nicht verkümmert. Beide B. des 5. Paares 1-ästig; das rechte sehr klein, das linke gestreckt, mit vielen langen, kammartigen Stacheln am Endgl. — L. ♂ 1,3 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 15° und 20° nördl. Br.), Golf von Guinea.

Digitized by Google

20. **S. tenuipes** Th. Scott 1893 *S. t.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 v. 6 p. 48 t. 5 f. 10—19.

♀ unbekannt. — ♂. Die beiden letzten Thsegm. getrennt. 1. Antenne (Endgl. getrennt) überragt das Rumpfende. Mundteile nicht verkümmert. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit gefiederter Innenrandborste; Enddorn des Exp. des 3. B. am Grunde eingebuchtet. Beide B. des 5. Paares 1-ästig; das rechte kurz, das linke lang und dünn, ohne Borsten; sein Endgl. dünn, stabförmig. — L. ♂ 1,4 mm.

Golf von Guinea.

21. **S. koehleri** (Canu) 1896 *Neoscolecithrix k.*, Canu in: Ann. Univ. Lyon, v. 26 p. 426 t. 18 f. 1—9.

♀. Die beiden letzten Thsegm. verschmolzen, bis auf eine zwischen 2 starken Zacken befindliche Randkerbe. Die beiden mittleren Abdsegm. ungefähr gleich lang und breiter als lang; Ansegm. ganz kurz; mittlere Furcalborsten geschwollen. 1. Antenne mit getrennten Endgl., erreicht den Hinterrand des Vorderrumpfes nicht. Exp. der 2. Antenne etwa $1^1/_3$ mal so lang wie das Enp. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille mit 4, Enp. mit 7, Exp. mit 9 Borsten. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 5. B. 3-gldr., mit gestrecktem Endgl., das am Ende einen Dorn und eine Zacke, am Aussen- und Innenrande je 1 Dorn trägt. — ♂. Antennen, Mundteile wie beim ♀. Beide B. des 5. Paares 1-ästig; das rechte endigt in einen Pfriem und ist (einschliesslich desselben) doppelt so lang wie das linke. — L. 3,5—4 mm.

Golf von Gascogne.

22. **S. hibernica** A. Scott 1896 *S. h.*, A. Scott in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 18 p. 362 t. 17 f. 1—9; t. 18 f. 1—9.

♀. Die beiden letzten Thsegm. unvollkommen verschmolzen; letztes jederseits in eine Zacke verlängert. Furca etwas länger als das Ansegm. und fast 2 mal so lang wie breit. 1. Antenne mit getrennten Endgl., reicht fast bis zum Rumpfende. Exp. der 2. Antenne 3 mal so lang wie das Enp. Enp. der 1. Maxille mit 8, Exp. mit 8 Borsten. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit gefiederter Innenrandborste; 1. Gl. des Exp. des 1. B. mit langem, dünnem Randdorn. 5. B. fehlt. — ♂. Mundteile von denen des ♀ abweichend, z. T. verkümmert. Beide B. des 5. Paares 1-ästig, nahezu gleich lang; Basp. und mittlere Gl. des linken B. am Aussenrande bestachelt. — L. ♂ 1,2 mm.

Vor der Irischen und Schottischen Küste. In tiefem Wasser.

23. **S. robusta** Th. Scott 1893 *S. (Amallophora) r.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 v. 6 p. 56 t. 4 f. 24—29.

♀. Die beiden letzten Thsegm. verschmolzen; die 3 letzten Abdsegm. breiter als lang und unter sich etwa gleich lang. Schläuche der 2. Maxille z. T. wurmförmig, z. T. verkürzt und keulenförmig. 5. B. 2-gldr., dem von *S. auropecten* (Fig. 7, p. 46) ähnlich, aber mit etwas kürzeren und weiter von einander entfernten Borsten. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 3 mm.

Golf von Guinea.

24. **S. major** Th. Scott 1893 *S. m.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 v. 6 p. 52 t. 3 f. 24—26; t. 5 f. 44, 45.

♀. Die letzten beiden Thsegm. verschmolzen; mittlere Abdsegm. etwa so lang wie breit. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 5. B. 2-gldr., dem von S. cristata (Fig. 8) ähnlich. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 3 mm.

Golf von Guinea.

25. **S. cristata** Giesbr. ?1893 *S. (Amallophora) magna*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 55 t. 4 f. 5 9 | 1895 *S. cristata*, Giesbrecht in: Bull. Mus. Harvard, *v.* 25 p. 252 t. 2 f. 6—8; t. 3 f. 1—5.

Fig. 8. **S. cristata** ♀, 5. B. ($^{160}/_{1}$).

♀. Stirn mit schmaler, ziemlich langer Crista; die beiden letzten Thsegm. verschmolzen. Die beiden mittleren Abdsegm. ungefähr gleich lang und kaum breiter als lang, doppelt so lang wie das Ansegm. 1. Antenne 22-gldr., mit verschmolzenen Endgl., überragt den Hinterrand des Vorderrumpfes wenig. Exp. der 2. Antenne ca. $^{5}/_{6}$ so lang wie das Enp. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille mit 4, Enp. mit 9, Exp. mit 7 Borsten. 2. Maxille mit z. T. pinselförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit gefiederter Innenrandborste; 1. Gl. des Exp. des 1. B. ohne, 2. Gl. mit winzigem, 3. Gl. mit kräftigem Randdorn; Randdorn des 2. Gl. des Exp. des 2. B. etwas länger als der (gekrümmte) des 1. und die des 3. Gl.; 3. und besonders 4. B. mit kürzeren Dornen; letztes Gl. des Enp. der B. nirgends mit Spitze am Ende des Aussenrandes. 5. B. (Fig. 8) 2-gldr., mit 3 Borsten am Endgl.; die am Innenrande ist länger als die an der Spitze; die am Aussenrande ist winzig. — ♂ unbekannt. L. ♀ 4,55—4,7 mm.

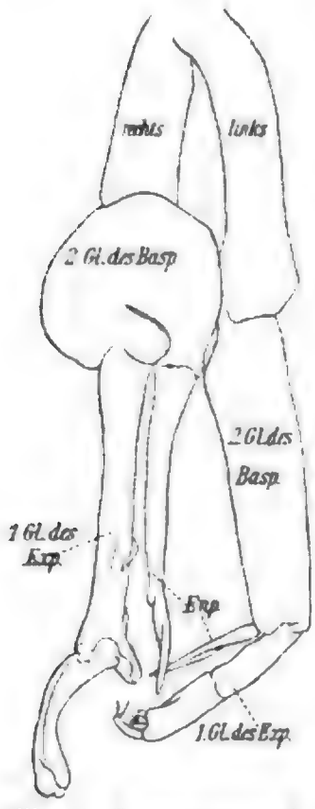


Fig. 9. **S. persecans** ♂, 5. B. ($^{150}/_{1}$).

Pacif. Ocean (35° nördl. Br., 125° westl. L.); Golf von Guinea?

26. **S. persecans** Giesbr. 1895 *S. p.*, Giesbrecht in: Bull. Mus. Harvard, *v.* 25 p. 253 t. 3 f. 6—12.

♀ unbekannt. — ♂. Stirn mit ziemlich hoher Crista; die beiden letzten Thsegm. verschmolzen. 1. Antenne links 18-, rechts 17-gldr. (Endgl. unvollkommen verschmolzen), überragt den Hinterrand des Vorderrumpfes. Exp. der 2. Antenne wenigstens $1^{1}/_{4}$ mal so lang wie Enp. Mundteile nicht verkümmert. 2. Maxille mit z. T. pinselförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit gefiederter Innenrandborste; Aussenrand des 1. Gl. des Basp. des 2. und 3. B. in der Mitte mit einem Zähnchen, des 2. Gl. des Basp. des 2.—4. B. am Ende mit einer Zacke; Aussenranddorn der ersten beiden Gl. des Exp. des 1. B. dünner und kürzer als der des 3. Gl.; Enddorn des Exp. des 3. B. am Grunde eingekerbt. Beide B. des 5. Paares (Fig. 9) 2-ästig; Enp. relativ lang, das rechte ist gerade und überragt ein wenig das 1. Gl. des Exp. — L. ♂ 4,5 mm.

Pacif. Ocean (35° nördl. Br., 125° westl. L.).

27. **S. latipes** Th. Scott 1893 *S. l.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 52 t. 3 f. 11 23; t. 5 f. 40 43.

Digitized by Google

♀. Die letzten beiden Thsegm. getrennt; mittlere Abdsegm. breiter als lang. 1. Antenne 23-gldr., überragt den Thorax. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 5. B. 2-gldr., mit ovalem, ziemlich breitem Endgl., woran 3 kurze Borsten. — ♂ unbekannt. — L. 3,2 mm.

Golf von Guinea.

28. **S. securifrons** Th. Scott 1893 *S. s.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 47 t. 4 f. 40—56; t. 5 f. 1.

♀. Stirn mit ziemlich hoher Crista. Die beiden letzten Thsegm. getrennt; letztes mit spitzen postero-lateralen Ecken. 1. Antenne 23-gldr., länger als der Rumpf. Exp. der 2. Antenne $1^1/_2$ mal so lang wie das Enp. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit gefiederter Innenrandborste; 1. Gl. des Exp. des 1. B. mit kleinem Aussenranddorn. 5. B. 2-gldr., mit einer krummen Borste und einem kleinen Dorn am Ende. — ♂. Letztes Thsegm. mit runden Ecken. 1. Antenne 19-gldr. Mundteile nicht verkümmert. Beide B. des 5. Paares 2-ästig; rechtes Enp. lang, gekrümmt; linkes Enp. sehr klein; linkes Exp. 1-gldr. — L. ca. 4 mm.

Golf von Guinea. Golf von Gascogne.

29. **S. frontalis** (Giesbr.) 1895 *Lophothrix f.*, Giesbrecht in: Bull. Mus. Harvard, *v.* 25 p. 254 t. 2 f. 1—5, 9—12.

♀. Stirn verlängert, mit schmaler Crista; die beiden letzten Thsegm. verschmolzen. Die beiden mittleren Abdsegm. breiter als lang, das letzte wenig kürzer als das vorletzte. 1. Antenne 24-gldr., mit getrennten Endgl., erreicht ungefähr das Rumpfende. Exp. der 2. Antenne etwa so lang wie das Enp., mit verkürztem Endgl. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille mit 5, Enp. mit 8, Exp. mit 9 Borsten. 2. Maxille mit pinselförmigen Schläuchen. 1. Gl. des Basp. des 4. B. mit gefiederter Innenrandborste; 1. Gl. des Exp. des 1. B. ohne Randdorn; Endgl. des Exp. des 2. und 3. B. relativ kurz. 5. B. (Fig. 10) 3-gldr., Endgl. kaum länger als die anderen, mit 3 dicken Borsten. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 6,6 mm.

Fig. 10. **S. frontalis** ♀, 5. B. (¹⁰⁰/₁).

Pacif. Ocean (35° nördl. Br., 125° westl. L.).

25. Gen. **Xanthocalanus** Giesbr.

1892 *Xanthocalanus*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 57, 286 | 1893 *Amallophora* (part.). Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 54.

Vorderrumpf ellipsoidisch. Kopf vom 1. Thsegm. gesondert; die beiden letzten Thsegm. verschmolzen. Abdomen des ♀ 4-gldr.; Ansegm. und Furca kurz. 1. Antenne des ♀ 24-, des ♂ rechts 17-, links 18 (20?)-gldr.; Endgl. gesondert; Aesthetasken beim ♂ vermehrt. Mandibellade lang und schmal mit dünnen Zähnen; Kaulobus und 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille gestreckt; Schläuche der 2. Maxille z. T. mit Pinselspitzen. Diese 3 Gliedmassen beim ♂ stark verkümmert oder umgeformt; 2. Maxille mit nur einem (dicken und kurzen) pinselförmigen Schlauch; 2. Gl. des Basp. und 2. Gl. des Enp. des Maxillipeden beim ♂ gestreckter als beim ♀. 1.—4. B. ähn-

lich wie bei Scolecithrix. 5. B. des ♀ 2- oder 3-gldr.; beim ♂ fehlt das rechte B. oder ist kurz, das linke ist 1-ästig, 5-gldr.

3 Arten.

Übersicht der Arten*):

♀ { 5. B. 3-gldr. . . . . 1. **X. agilis** . . . p. 50
  { 5. B. 2-gldr. . . . . 2. **X. minor** . . . p. 50

♂ { Rechtes B. des 5. Paares fehlt . . . . . 1. **X. agilis** . . . p. 50
  { Rechtes B. des 5. Paares kurz, 3-gldr. . . . . 3. **X. typicus** . . p. 50

1. **X. agilis** Giesbr. 1892 *X. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 288 t. 12 f. 18—31, 33, 34; t. 37 f. 22—29.

♀. 1. Antenne 24-gldr.; 5. B. 3-gldr., bestachelt, mit 2 oder 3 Dornen am Endgl. — ♂. 1. Antenne rechts 17-, links 18-gldr.; das rechte 5. B. fehlt; das linke gestreckt, sein Endgl. klein. — L. ♀ 2.4 mm, ♂ 2,25—2.4 mm.

Golf von Neapel.

2. **X. minor** Giesbr. 1892 *X. m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 289 t. 12 f. 32.

♀. Verwandt mit X. agilis, aber 5. B. 2-gldr. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,1 mm.

Golf von Neapel.

3. **X. typicus** (Th. Scott) 1893 *Scolecithrix (Amallophora) typica*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 54 t. 3 f. 39—46; t. 4 f. 1—4.

♀ unbekannt. — ♂. 1. Antenne 20-gldr.; 5. B. rechts kurz, 3-gldr., links ähnlich wie bei X. agilis. — L. ♂ 2,7 mm.

Golf von Guinea.

26. Gen. **Phaenna** Cls.

1863 *Phaënna*, Claus, Freileb. Cop., p. 188 — 1892 *P.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 57, 293.

Vorderrumpf breit, beim ♀ kugelig. Kopf vom 1. Thsegm. gesondert; die beiden letzten Thsegm. unvollkommen verschmolzen. Abdomen des ♀ 4-gldr.; Ansegm. und Furca kurz. 1. Antenne mit gesondertem Endgl., beim ♀ 24-, beim ♂ rechts 18-, links 19-gldr., mit kurzen, weichen Borsten. Mandibellade sehr lang gestreckt; ebenso der Kaulobus der 1. Maxille, deren Exp. nur 5 Borsten trägt. Schläuche der 2. Maxille z. T. mit Pinselspitzen. Mundteile des ♂ mit ähnlichen Merkmalen wie bei Xanthocalanus; jedoch an der 2. Maxille 4 pinselförmige Schläuche. 1.—4. B. ähnlich wie bei Scolecithrix. 5. B. fehlt beim ♀, und ist beim ♂ beiderseits 1-ästig, das linke 5-gldr., das rechte 4-gldr., zugespitzt und nicht viel kürzer als das linke.

1 Art.

1. **P. spinifera** Cls. 1863 *P. s.*, Claus, Freileb. Cop., p. 189 t. 31 f. 1—7 — 1892 *P. s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 293 t. 5 f. 3; t. 12 f. 1—8, 35—37; t. 37 f. 17—21.

---

*) Von X. typicus ist das ♀, von X. minor ist das ♂ unbekannt.

Digitized by Google

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 1,8—2,1 mm, ♂ 1,8 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 5° südl. und 14° nördl. Br.). 0—500 m Tiefe.

Species Calanidarum incerti generis.

(Cfr.: 1892. Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19. p. 298—302.)

Calanus affinis Dana 1849 *C. a.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 15.

Ind. Ocean (südöstl. von Sumatra).

C. anglicus Lubb. 1857 *C. a.*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *r.* 20 p. 403 t. 10.

Kanal (Weymouth).

C. arcticus W. Baird 1854 *C. a.* W. Baird. Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *r.* 14 p. 125, 128.

C. carinatus Kröyer 1848—49 *C. c.*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *r.* 2 p. 553.

Atlant. Ocean (vor Brasilien).

C. caudatus Kröyer 1848—49 *C. c.*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *r.* 2 p. 551, 553, 607 t. 41.

Kattegat.

C. comptus Dana 1849 *C. c.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 11.

Pacif. Ocean (45° nördl. bis 27° südl. Br., 136°—157° westl. L.).

C. crassus Dana 1849 *C. c.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 12.

Atlant. Ocean (9° südl. Br., 17° westl. L.).

C. flavipes Dana 1849 *C. f.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 15.

Atlant. Ocean (vor Rio de Janeiro).

C. inauritus Dana 1849 *C. i.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 16.

Atlant. Ocean (6° nördl. Br., 21° westl. L.).

C. inconspicuus Lubb. 1856 *C. i.*, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *r.* 4 p. 8 t. 2.

Atlant. Ocean (12° nördl. Br., 25° westl. L.).

C. levis Dana 1849 *C. l.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 14 | 1852 *C. laevis*, Dana in: U. S. expl. Exp., *r.* 13II p. 1062.

Atlant. Ocean (vor Rio de Janeiro).

C. magellanicus Dana 1849 *C. m.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 11.

Atlant. Ocean (vor Patagonien, 52° südl. Br.).

C. medius Dana 1849 *C. m.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 14.

Pacif. Ocean (44° nördl. Br., 153° westl. L.).

C. minutus Kröyer 1842—45 *C. m.*, Kröyer in: Gaimard, Voy. du Nord. II Crust. t. 41 | 1848—49 *C. m.*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *r.* 2 p. 543. 552. 606.

Nördl. Polarmeer (Spitzbergen).

C. nudus Dana 1849 *C. n.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 11.

Atlant. Ocean (6° südl. bis 8° nördl. Br., 18°—25° westl. L.).

Digitized by Google

C. placidus Dana 1849 *C. p.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 14.

Pacif. Ocean (40° nördl. Br., 157° westl. L.).

C. princeps G. Brady 1883 *C. p.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 36 t. 4.

Atlant. Ocean (38°—42° nördl. Br., 63°—72° westl. L.). ca. 2500 m Tiefe.

C. rotundatus Dana 1849 *C. r.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 11.

Pacif. Ocean (südl. von Tongatabu; Gilbert-Inseln; 28° nördl. Br., 171° östl. L.).

C. setuligerus Dana 1849 *C. s.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 15.

Atlant. Ocean (6°—9° nördl. Br., 21°—24° westl. L.).

C. simplicicaudus Dana 1849 *C. s.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 16.

Pacif. Ocean (45° nördl. Br., 153° westl. L.).

Euchaeta armata Boeck 1872 *E. a.*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 39.

Nordsee (Skudesnaes). 550 m Tiefe.

E. gigas G. Brady 1883 *E. g.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 63 t. 22 | 1893 *E. g.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 58.

Atlant. Ocean (östl. von Buenos Aires, fast 5000 m Tiefe; Golf von Guinea).

E. philippii G. Brady 1883 *E.? p.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 64 t. 21 f. 1—4.

Atlant. und Pacif. Ocean (Buenos Aires, 5000 m Tiefe; 133° westl. L., 40° südl. Br.?; 56° nördl. Br., 12°—19° westl. L.).

E. similis Th. Scott 1893 *E. hessei* (non Brady!) *var. similis*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 58 t. 6.

Golf von Guinea.

Pseudocalanus armatus Boeck 1872 *P. a.*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian. p. 38 | 1878 *P. a.* ♂ (non ♀?), G. Brady, Cop. Brit. Isl., *v.* 1 p. 46 t. 4 f. 10 | 1897 *P. (Chiridius?) a.*, Vanhöffen in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 322.

Nordsee und Atlant. Ocean (Haugesund, 60 m Tiefe; Portincross, Insel Bute, Grönland).

Undina helenae Lubb. 1856 *U. h.*, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *v.* 4 p. 19 t. 4, 7.

Atlant. Ocean (32° nördl. Br., 18° westl. L.).

U. plumosa Lubb. 1856 *U. p.*, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *v.* 4 p. 18 t. 9.

Atlant. Ocean (27° nördl. Br., 25° westl. L.).

2. Fam. **Centropagidae**

1852 Subfam. *Pontellinae* (part.), Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II | 1863 Fam. *Calanidae* (part.), Claus, Freileb. Cop., p. 93. 166 | 1892 Fam. *Centropagidae*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 58 | 1897 Fam. *Diaptomidae*, O. Sars in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *v.* 2 p. 38.

Eine der beiden 1. Antennen des ♂ ist in eine Greifantenne umgewandelt durch Ausbildung eines Kniegelenkes zwischen dem 18. und 19. Gl., Verstärkung der Muskulatur in den vorhergehenden Gl. und meist auch Verbreiterung des mittleren Abschnitts der Antenne (Fig. 11, p. 55).

Digitized by Google

Das 5. B. des ♀ ist entweder den vorhergehenden ähnlich (Innenrandborste des 2. Gl. des Exp. von auffälliger Form) oder zurückgebildet (Fig. 17, 21, 24), fehlt aber niemals. Die sekundären Genitalcharaktere des ♂ beschränken sich fast stets auf den Bau des Rumpfes (besonders des Abdomens), der 1. Antennen und des 5. B. — Kopf vom Thorax fast stets getrennt, die beiden letzten Thsegm. meistens verschmolzen. Rostrum mit 2 meist schlaffen Fäden. Abdomen des ♀ 3- oder 4-, selten 2-gldr., des ♂ 5-gldr., letzteres selten mit stark verkürztem Ansegm.; Genitalöffnung des ♂ auf der der Greifantenne gegenüberliegenden Seite. 1. Antenne des ♀ meistens 23- bis 25-, selten weniger als 20-gldr.; Endabschnitt der Greifantenne (distal vom Kniegelenk, Fig. 11, p. 55) 2- bis 4 (5?)-gldr. Exp. der 2. Antenne 5- bis 8-gldr., selten unter $^2/_3$ so lang wie das Enp., sein Endgl. länger (meistens um vieles) als die vorhergehenden Gl. Die Mund-Gliedmassen entweder denen der Calanidae ähnlich oder mit folgenden Abweichungen: Enp. der Mandibeln rückgebildet, Zähne der Kaulade vermindert; die beiden distalen Innenrandloben und Enp. der 1. Maxille rückgebildet, ihr Exp. verlängert; proximale Borsten der 2. Maxille mit den Loben rückgebildet, distale lang, zuweilen haken- oder sensenförmig, Enp. rückgebildet. 1.—4. B. meistens mit 3-gldr. Exp. und Enp.; Enddorn des Exp. des 2.—4. B. sägeförmig. Die Enp. des 5. B. des ♂ (Fig. 12—16, 26) sind entweder 3-gldr. oder rudimentär oder fehlen; die Exp. bilden gewöhnlich Haken oder Scheren; das B. ist stets auf beiden Seiten vorhanden.

Im Meere, im Brack- und Süsswasser.

27 Gattungen, 177 sichere und 32 zweifelhafte Arten, 2 Varietäten.

1. Gen. **Centropages** Kröyer

1848—49 *Centropages*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *r.* 2 p. 602 | 1864 *C.*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 19 | 1892 *C.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 59, 303 | 1849 *Cyclopsina* (part.) + *Catopia*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 24, 25 | 1852 *Calanopia* (part.) + *Hemicalanus* (part.), Dana in: U. S. expl. Exp., *r.* 13II p. 1045, 1103, 1131 | 1853 *Ichthyophorba*, Lilljeborg, Clad. Ostr. Cop., p. 184 | 1863 *I.*, Claus, Freileb. Cop., p. 198 | 1857 *Diaptomus*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *r.* 20 p. 404.

Kopf vom Thorax, vorletztes vom letzten Thsegm. getrennt. Abdomen des ♀ 3-gldr., mit asymmetrischem Gensegm., beim ♂ zuweilen mit fast verschwundenem Ansegm. 1. Antenne 24-gldr. (24. mit 25. Gl. verschmolzen); Greifantenne (Fig. 11, p. 55) rechts, 21- oder 22-gldr., Endabschnitt (distal vom Kniegelenk) 3- oder 4-gldr. 2. Antenne (Exp. länger als Enp.), Mandibel und 1. Maxille ähnlich wie bei Calanus. Distale Reusenborsten der 2. Maxille hakenförmig, viel dicker und länger als die proximalen. 1. Gl. des Basp. des Maxillipeden mit starken Vorsprüngen am Innenrande, von denen die beiden mittleren bestachelte Borsten tragen. 1.—4. B. mit 3-gldr. Exp. und fast stets auch 3-gldr. Enp. 5. B. des ♀ den vorhergehenden B. ähnlich; am Innenrande des 2. Gl. des Exp. ein kräftiger Dornfortsatz; Enp. und das rechte, zangenförmige Exp. des 5. B. des ♂ 3-gldr., linkes Exp. 2-gldr.

Marin und im Brackwasser.

13 Arten.

Übersicht der Arten*):

1 { Am Vorderrande des 1., 2., 5. Gl. der 1. Antenne je 1 Zacke (Fig. 11, p. 55) 2.
{ Diese Gl. ohne Zacke — 6.

*) Von Sp. 11 ist das ♀ unbekannt.

2	Laterale Zacke des letzten Thsegm. mit dorsaler Nebenzacke: Auge zapfenförmig vorspringend	5. **C. furcatus** . . .	p. 56
	Laterale Zacke des Segm. ohne Nebenzacke; Auge flach gewölbt — 3.		
3	1. Antenne des ♀ überragt das Rumpfende um etwa die beiden Endgl.; proximaler Zangenhaken des ♂-Greiffusses nicht länger als der distale — 4.		
	1. Antenne des ♀ erreicht das Rumpfende nicht; proximaler Zangenhaken des ♂ Greiffusses länger als der distale — 5.		
4	Gensegm. des ♀ mit Dornborsten; Ansegm. des ♂ verkümmert	1. **C. typicus** . . .	p. 54
	Gensegm. des ♀ ohne Dornborsten; Ansegm. des ♂ fast so lang wie das vorhergehende . . .	4. **C. aucklandicus** .	p. 55
5	Seitenhaken des letzten Thsegm. beim ♀ symmetrisch; Randdorn des 2. Gl. des Exp. des 4. B. beim ♂ rechts länger als links	2. **C. chierchiae** . .	p. 55
	Seitenhaken beim ♀ asymmetrisch; Randdorn rechts kürzer als links	3. **C. brachiatus** . .	p. 55
6	Letztes Thsegm. seitlich hakig oder zugespitzt — 7.		
	Dasselbe seitlich abgerundet — 9.		
7	Enp. des 1. 3. B. 2-gldr.	8. **C. orsinii**	p. 57
	Dasselbe 3-gldr. — 8.		
8	1. Gl. des Enp. des 5. B. beim ♀ mit Dorn; Randdorn des 2. Gl. des Exp. des 4. B. beim ♂ rechts länger als links	6. **C. kröyeri** . . .	p. 56
	1. Gl. des Enp. des 5. B. beim ♀ mit Borste; Randdorn des 2. Gl. des Exp. des 4. B. auch beim ♂ symmetrisch	7. **C. hamatus** . . .	p. 56
9	1. Antenne überragt das Rumpfende um etwa die 5 letzten Gl. — 10.		
	1. Antenne überragt das Rumpfende höchstens um 2 Gl. — 11 ♀ & 11 ♂.		
10	Mittleres Abdsegm. des ♀ jederseits mit zackigem Knopf; distale Zangenhaken des ♂ Greiffusses an der Basis dreieckig, dahinter umgeknickt .	10. **C. gracilis** . . .	p. 57
	Mittleres Abdsegm. des ♀ ohne die Seitenknöpfe; distaler Zangenhaken des ♂ dünn, peitschenförmig	9. **C. violaceus** . .	p. 57
11 ♀	Furca symmetrisch	12. **C. elongatus** . .	p. 58
	Furca asymmetrisch	13. **C. calaninus** . .	p. 58
11 ♂	Zangenhaken des Greiffusses etwa gleich lang .	12. **C. elongatus** . .	p. 58
	Distaler Zangenhaken länger als der proximale — 12 ♂.		
12 ♂	Distaler Zangenhaken schwach gebogen	11. **C. elegans** . . .	p. 57
	Distaler Zangenhaken scharf umgeknickt	13. **C. calaninus** . .	p. 58

1. **C. typicus** Kröyer 1848—49 *C. t.*, Kröyer in Naturh. Tidsskr., *n. ser. c.* 2 p. 588 t. 6 | 1864 *C. t.*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 19 | 1892 *C. t.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 303 t. 2 f. 4; t. 17 f. 48, 49; t. 18 f. 4, 9, 22; t. 38, f. 9, 10. 1863 *Ichthyophorba denticornis*, Claus, Freileb. Cop., p. 199 t. 35.

Auge an der Ventralseite gewölbt; letztes Thsegm. mit Seitenhaken, beim ♂ nicht ganz symmetrisch; Ansegm. des ♂ verkümmert. Aussenrandborste der Furca kurz, nahe am Randende, beim ♂ fiederlos, pfriem-

Digitized by Google

artig. Gensegm. des ♀ mit 4 dornartigen Borsten, vorletztes Abdsegm. rechts mit knopfförmigem Fortsatz. 1. Antenne überragt das Rumpfende etwa um die letzten beiden Gl.; Vorderrand des 1., 2. und 5. Gl. mit einer Zacke. Mittlere Gl. der Greifantenne (Fig. 11) breit, 15. Gl. mit kleiner, 16. mit grösserer Zacke am Vorderrande. Exp. der 2. Antenne wenig länger als das Enp. Äste der Mandibel etwa gleich lang. Dorne am Innenrande des mittleren Gl. des Exp. des 5. B. beim ♀ dick, länger als das Glied, abstehend. Mittleres Gl. des Exp. des rechten 3. und 4. B. beim ♂ mit vergrössertem Aussenranddorn. Zange am rechten 5. B. des ♂ gedrungen, distaler Haken länger als der proximale: Randdorne am Endgl. des linken Exp. kurz. — L. ♀ 1,6—2 mm, ♂ 1,42—1,85 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. Ocean (zwischen 36° und 62° nördl. Br.).

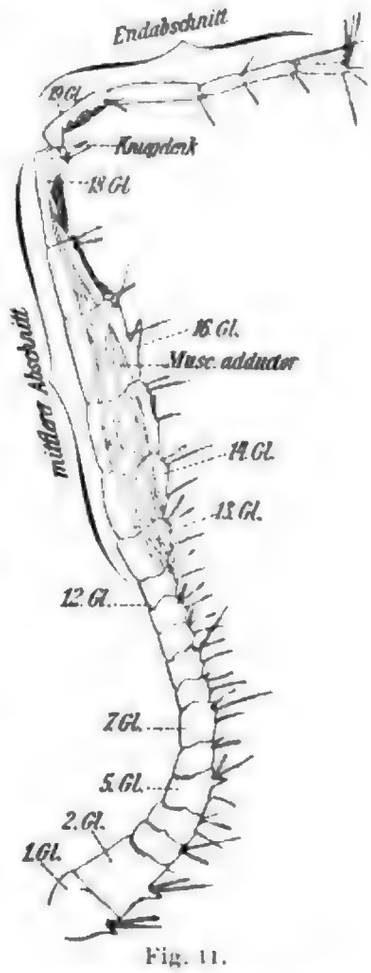


Fig. 11.
C. typicus ♂, Greifantenne ($^{35}/_{1}$).

2. **C. chierchiae** Giesbr. 1889 *C. c.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 811 | 1892 *C. c.*, Giesbrecht in F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 304 t. 17 f. 38, 39, 45; t. 18 f. 5; t. 38, f. 3, 7.

Verwandt mit C. typicus; aber: die 4 Dornborsten am Gensegm. des ♀ und das folgende Segm. anders geformt; 1. Antenne erreicht das Rumpfende nicht; Zacken am 15. und 16. Gl. der Greifantenne gleich weit vorspringend; Aussenranddorn am 2. Gl. des Exp. des 3. B. des ♂ nicht verlängert; Innenranddorn am 2. Gl. des Exp. des 5. B. des ♀ schlanker; distaler Haken der Zange des 5. B. des ♂ stärker gebogen, am Innenrande seines Endstückes geriefelt. — L. ♀ 1,8—1,9 mm, ♂ 1,65—1,75 mm.

Meerenge von Gibraltar.

3. **C. brachiatus** (Dana) 1849 *Pontella brachiata*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 27 | 1852 *Calanopia b.*, Dana in: U. S. expl. Exp. *r.* 13 II p. 1133 t. 79 | 1892 *Centropages brachiatus*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 304 t. 17 f. 26, 37; t. 18 f. 7; t. 38 f. 2, 17 | ? 1893 *C. b.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 77 | 1848-49 *C. chilensis*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *r.* 2 p. 603, 609.

Verwandt mit C. typicus, aber: Seitenhaken des letzten Thsegm. beim ♂ asymmetrisch; vordere Abdsegm. des ♀ anders gebaut; 1. Antenne erreicht nicht das Rumpfende; mittlere Gl. der Greifantenne stärker verbreitert, 15. und 16. Gl. mit grösseren Zacken, das Gl. hinter dem Kniegelenk fast $1^1/_2$ mal so lang wie die 3 Endgl. zusammen; Randdorn am 2. Gl. des Exp. des rechten 4. B. des ♂ verkürzt; die Zangenhaken des 5. B. des ♂ im Verhältnis zum Handgliede länger, distal stärker umgebogen. — L. ♀ 2,3 mm, ♂ 1,9 mm.

Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 10° und 52° südl. Br.).

4. **C. aucklandicus** Krämer 1895 *C. typicus var. aucklandicus*, Krämer in: Tr. N. Zealand Inst., *r.* 27 p. 217 t. 15 f. 1—5.

Verwandt mit C. typicus, aber: Ansegm. des ♂ nicht verkürzt, fast so lang wie das vorhergehende; Gensegm. des ♀ ohne Dornborsten, folgendes Segm. etwas länger, ohne Knopf. Mittlere Gl. der Greifantenne wie bei C. brachiatus. Innenranddorn am 2. Gl. des Exp. des 5. B. des ♀ nicht länger als das Gl. Beide Zangenhaken des ♂ Greiffusses gleich lang. — L.?

Pacif. Ocean (Neu-Seeland).

5. **C. furcatus** (Dana) 1849 *Catopia furcata*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 25 | 1892 *Centropages furcatus*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 304 t. 17 f. 33, 34, 50; t. 18 f. 13, 17; t. 38 f. 5, 15, 20, 22.

Verwandt mit C. typicus, aber: Auge an der Ventralfläche stark vorgewölbt; neben den langen Seitenhaken des letzten Thsegm. innen noch ein kürzerer; Abdomen des ♀ ohne Dorne; Ansegm. beim ♀ lang und auch beim ♂ gut entwickelt; Zacken an den proximalen Antennengl. länger; Zacken am 15. und 16. Gl. der Greifantenne sehr klein und das Gl. vor dem Kniegelenk ca. $^4/_5$ so lang wie die 3 Endgl. zusammen; Randdorn des 2. Gl. des Exp. des 3. B. des ♂ nicht verlängert; Innenranddorn des 2. Gl. des Exp. des 5. B. des ♀ kürzer, gerade, weniger abstehend; Handgl. und proximaler Haken der Zange des 5. B. des ♂ dünner. Endgl. des linken Exp. mit längeren apikalen Anhängen. — L. ♀ 1,6—1,7 mm, ♂ 1,55—1,65 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 10° nördl. und 30° südl. Br.). Rotes Meer.

6. **C. kröyeri** Giesbr. 1892 *C. k.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 303 t. 17 f. 24, 25, 40, 47; t. 18 f. 10; t. 38 f. 6, 8, 11, 14.

Verwandt mit C. typicus, aber: Seitenhaken des letzten Thsegm. mehr seitwärts gerichtet; Gensegm. des ♀ ohne längere Dorne, nur mit knopfförmigen Auswüchsen und Spitzen, ein runder Fortsatz an der Genitalöffnung; folgendes Segm. fast symmetrisch; proximale Antennengl. ohne Zacken am Vorderrande; mittlere Gl. der Greifantenne gestreckter (keines breiter als lang und keines doppelt so lang wie breit); Randdorn des 2. Gl. des Exp. nur am rechten 4. B. des ♂ verlängert; Innenranddorn am 2. Gl. des Exp. des 5. B. des ♀ nicht länger als das Gl.; ein ähnlicher Dorn auch am 1. Gl. des Enp.; der proximale Haken der Zange des rechten 5. B. des ♂ länger als der distale. — L. ♀ 1,25—1,35 mm, ♂ 1,2 mm.

Westl. Mittelmeer.

7. **C. hamatus** (Lilljeb.) 1853 *Ichthyophorba hamata*, Lilljeborg, Clad. Ostr. Cop., p. 185 t. 21, 26 | 1864 *Centropages hamatus*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 20 | 1892 *C. h.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 304 t. 17 f. 51; t. 18 f. 3; t. 38 f. 23 | 1857 *Diaptomus bateanus*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *v.* 20 p. 404 | 1863 *Ichthyophorba angustata*, Claus, Freileb. Cop., p. 199 t. 35 | ?1873—74 *I. a.* + *I. denticulata*, Grebnitzky in: Zapiski Novoruss. Obshch., *v.* 2 p. 241 t. 2.

Verwandt mit C. kröyeri; aber: vor der Genitalöffnung des ♀ ein Stachel; 15. und 16. Gl. der Greifantenne ohne Zacken am Vorderrande; Enddorn der Exp. der B. gröber gezähnelt; 3. Aussenranddorn des Endgl. des rechten Exp. des 4. B. (nicht der Randdorn des 2. Gl.) beim ♂ verlängert; Exp. des 5. B. des ♀ gestreckter und 1. Gl. des Enp. mit normaler Borste; proximaler Zangenhaken am rechten 5. B. des ♂ relativ kürzer. — L. ♀ 1,3—1,42 mm, ♂ 1,15—1,3 mm.

Ostsee, Atlant. Ocean (zwischen 50° und 60° nördl. Br.).

Digitized by Google

8. **C. orsinii** Giesbr. 1889 *C. o.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 811 | 1892 *C. o.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 305 t. 17 f. 35, 36, 41, 42; t. 18 f. 2, 14, 23; t. 38 f. 12, 19.

Verwandt mit C. kröyeri; aber: letztes Thsegm. mit schwachen, beim ♂ fast verschwundenen Seitenhaken; vor der Genitalöffnung des ♀ ein Stachel; Furca kürzer; 1. Antenne erreicht das Rumpfende nicht; Zacken am 15. und 16. Gl. der Greifantenne dünner, länger und gebogen; die ersten beiden Gl. des Enp. des 1.—3. B. vollkommen, des 4. B. unvollkommen verschmolzen; Randdorn des 2. Gl. des Exp. des 4. B. des ♂ nicht verlängert, aber 2. Gl. des Basp. des rechten B. mit Fortsatz auf der Hinterfläche; Innenranddorn des 2. Gl. des Exp. des 5. B. des ♀ gekrümmt, meist mit kleinen Häkchen besetzt, 1. Gl. des Enp. mit normaler Borste; Zange des rechten und Endgl. des linken Exp. des 5. B. des ♂ schlanker, distaler Haken verlängert. — L. ♀ 1,5—1,6 mm, ♂ 1,25—1,3 mm.

Rotes Meer.

9. **C. violaceus** (Cls.) 1863 *Ichthyophorba violacea*, Claus, Freileb. Cop., p. 199 t. 35 | 1892 *Centropages violaceus*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 304 t. 4 f. 5; t. 17 f. 29, 30, 44; t. 18 f. 1, 8; t. 38 f. 16, 18 | ? 1893 *C. v.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 78.

Auge ohne Wölbung an der Ventralfläche; letztes Thsegm. seitlich abgerundet. Ansegm. beim ♀ lang und auch beim ♂ gut entwickelt; Aussenrandborste der Furca lang, vom Randende abgerückt; Gensegm. und folgendes Segm. beim ♀ mit ventralen Auswüchsen. 1. Antenne überragt das Rumpfende um die 5 letzten Gl.; proximale Gl. ohne Zacken. Mittlere Gl. der Greifantenne gestreckt, über doppelt so lang wie breit. Exp. der 2. Antenne fast $1^1/_2$ mal so lang wie Enp. Exp. der Mandibel doppelt so lang wie Enp. Innenranddorn des 2. Gl. des Exp. des 5. B. des ♀ dick, länger als das Gl., mit demselben einen ziemlich spitzen Winkel bildend. Zange am rechten 5. B. des ♂ schlank, mit **S**-förmig gebogenem distalen Haken; Endgl. des linken Exp. und seine Anhänge verlängert. — L. ♀ 1,76—1,92 mm, ♂ 1,77—1,86 mm.

Westl. Mittelmeer.

10. **C. gracilis** (Dana) 1849 *Cyclopsina g.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 25 | 1852 *Hemicalanus g.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *r.* 13 II p. 1108 t. 78 | 1892 *Centropages g.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 305 t. 17 f. 31, 32, 46; t. 38 f. 4, 13.

Verwandt mit C. violaceus; aber: mittleres Abdsegm. des ♀ jederseits mit einem Knopf, auf welchem Häkchen sitzen; proximales Stück des distalen Zangenhakens des rechten 5. B. des ♂ mit dreieckigem Vorsprung am Innenrande. — L. ♀ 1,85 mm, ♂ 1,8 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 25° nördl. und 3° südl. Br.).

11. **C. elegans** Giesbr. 1895 *C. e.*, Giesbrecht in: Bull. Mus. Harvard, *r.* 25 p. 256 t. 4 f. 1, 2.

♀ unbekannt. — ♂. Verwandt mit C. violaceus; linke 1. Antenne überragt das Rumpfende um die beiden Endgl.; distaler Zangenhaken am rechten 5. B. des ♂ schwach gebogen, mit einem Vorsprung am Innenrande in der Nähe der Basis. — L. ♂ 2,05 mm.

Pacif. Ocean (34° nördl. Br., 132° westl. L.).

12. **C. elongatus** Giesbr. 1896 *C. e.*, Giesbrecht in: Zool. Jahrb. Syst., r. 9 p. 322 t. 5 f. 3—6.

Verwandt mit C. violaceus; aber: 1. Antenne überragt das Rumpfende um 1—2 Gl.; Gensegm. des ♀ beinahe, Furca ganz symmetrisch, ohne knopfförmige Anhänge an jenem; die beiden hinteren Abdsegm. etwa gleich lang; distaler Zangenhaken am rechten 5. B. des ♂ kaum länger als der proximale, in 2 Fortsätze auslaufend. — L. 1,5—1,6 mm.

13. **C. calaninus** (Dana) 1849 *Cyclopsina calanina* + *? C. tenuicornis*, Dana in: P. Amer. Ac., r. 2 p. 25 1852 *Hemicalanus calaninus* + *? H. tenuicornis*, Dana in: U. S. expl. Exp., r. 13 II p. 1105, 1106 t. 78 | 1892 *Centropages calaninus*, Giesbrecht in: F. F. Neapel, r. 19 p. 305 t. 17 f. 27, 28, 43; t. 18 f. 11; t. 38 f. 1, 21.

Verwandt mit C. violaceus; aber: Ansegm. des ♀ relativ länger und Furca asymmetrisch; 1. Antenne überragt das Rumpfende nur wenig; distaler Zangenhaken des rechten 5. B. des ♂ umgeknickt. — L. ♀ 1,9—2 mm, ♂ 1,8 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 15° nördl. und 5° südl. Br.).

2. Gen. **Limnocalanus** O. Sars

1863 *Limnocalanus*, O. Sars in: Forh. Selsk. Christian., 1862 p. 228 | 1889 *L.* Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, r. 2 p. 127 1886 *Centropages* (part.) Guerne in: Bull. Soc. zool. France, r. 11 p. 1.

Segmentierung des Rumpfes wie bei Centropages. Furca wenigstens 6 mal so lang wie breit; Endborsten und Aussenrandborste lang. 1. Antenne 25-gldr., Endgl. sehr kurz; Greifantenne rechts, ihr Endabschnitt 5-gldr. Gliedmassen des Kopfes und des Thorax ähnlich wie bei Centropages, aber Maxilliped gestreckter, Endgl. der Exp. der B. mit nur 2 Aussenranddornen, rechtes Exp. des 5. B. des ♂ (Fig. 12, p. 59) ohne Zange, mit rudimentärem oder fehlendem 3. Gl. Eiballen unbekannt; Spermatophoren sehr lang, flaschenförmig.

Marin und im Brack- und Süsswasser.

3 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Exp. der 2. Antenne länger als Enp. — 2.	
	Exp. der 2. Antenne viel kürzer als Enp.	3. **L. sinensis** . p. 58
2	Dorsalfläche des Vorderkopfes aufgetrieben; Seitenteile des letzten Thsegm. hinten abgerundet .	1. **L. macrurus** . p. 58
	Vorderkopf ohne dorsale Auftreibung; Seitenteile des letzten Thsegm. hinten zugespitzt	2. **L. grimaldii** . p. 58

1. **L. macrurus** O. Sars 1863 *L. m.*, O. Sars in: Forh. Selsk. Christian., 1862 p. 228 | 1891 *L. m. var. auctus*, S. Forbes in: Rep. U. S. Fish Comm., r. 15 p. 706 | 1895 *L. macrurus*, C. D. Marsh in: Bull. Michig. Fish Comm., nr. 5 p. 11 t. 4 f. 1, 2; t. 5 f. 1—

Vorderkopf an der Dorsalseite aufgetrieben; letztes Thsegm. nach hinten nicht verlängert, Seitenteile hinten abgerundet; Hinterränder des 2. Abdsegm. beim ♀ und des 2.—4. beim ♂ sowie die Furca mit Dornenbesatz. 1. Antenne reicht kaum bis zum 2. Abdsegm. Exp. der 2. Antenne länger als das Enp. Dornfortsatz am 2. Gl. des Exp. des 5. B. des ♀ innen und aussen mit sehr feinen Dörnchen. Rechtes 5. B. des ♂: 3. Gl. des Exp. undeutlich abgegrenzt, rudimentär; 2. Gl. innen zu einem ziemlich

Digitized by Google

geraden Fortsatz ausgezogen. Linkes 5. B. des ♂: Exp. länger als das Enp., mit zugespitztem Endgl. — L. ♀ 2,2—3.15 mm, ♂ 2,07—2,78 mm.

Im Süsswasser. Skandinavien, Finnland, Nord-Amerika.

2. **L. grimaldii** (Guerne) 1886 *Centropages g.*, Guerne in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 11 p. 1 1897 *Limnocalanus g.*, O. Sars in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *r.* 2 p. 39 t. 4 f. 1—18.

Nahe verwandt mit L. macrurus; aber Vorderkopf an der Dorsalseite nicht aufgetrieben; Seitenteile des letzten Thsegm. dreieckig, hinten zugespitzt; 1. Antenne reicht bis zum Hinterrande des Ansegm. 5. B. ♂ vergl. Fig. 12. — L. ♀ 2,8 mm, ♂ 2,5 mm.

Östl. Teil der Ostsee, Karisches Meer, Spitzbergen, Kaspisches Meer, Mündung des Jana in Ost-Sibirien.

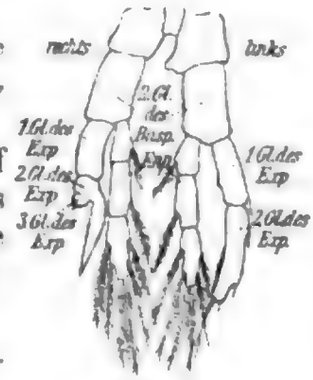


Fig. 12.
L. grimaldii ♂, 5. B. ($^{80}/_1$). [Nach O. Sars.]

3. **L. sinensis** Poppe 1889 *L. s.*, (Poppe in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 2 p. 131 t. 4 f. 4, 15, 15a, 16.

Letztes Thsegm. nach hinten verlängert, in scharfe Spitzen auslaufend. Abdomen und Furca ohne Dornenbesatz. 1. Antenne des ♀ fast bis zum Ende der Furca reichend. Exp. der 2. Antenne weit kürzer als das Enp. Dornfortsatz des 2. Gl. des Exp. des 5. B. des ♀ innen und aussen mit grossen Zähnen. Am Exp. des rechten 5. B. des ♂ fehlt das 3. Gl.; Fortsatz am 2. Gl. S-förmig gebogen. Exp. des linken 5. B. des ♂ kürzer als das Enp., Endgl. am Ende schräg abgestumpft. — L. ♀ ca. 1,65 mm, ♂ 1,60 mm.

Im Süsswasser. China.

3. Gen. **Osphranticum** S. Forb.

1882 *Osphranticum*, S. A. Forbes in: Amer. Natural., *r.* 16 p. 645 | 1882 *Potamoichetor*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, *r.* 10 p. 224.

Segmentierung des Vorderrumpfes wie bei Centropages; Seitenecken des letzten Thsegm. abgerundet. Abdomen des ♀ 4-gldr. Furca wenig länger als das Ansegm., mit vollzähligen Borsten. 1. Antenne 23- oder 24-gldr. Folgende Gliedmassen ähnlich wie bei Diaptomus, aber stärker. 1.—5. B. ähnlich wie bei Limnocalanus, aber 5. B. des ♂ (Fig. 13) mit 2-gldr. rechtem und 3-gldr. linkem Exp.; 2. Gl. des rechten Exp. am proximalen Teil des Innenrandes mit halbkreisförmigem, behaarten Vorsprung, und am Ende mit 3 gleichlangen Dornen; 3. Gl. des linken Exp. am Ende mit 2 langen und einem innern sehr kurzen Dorn. 1 Eiballen.

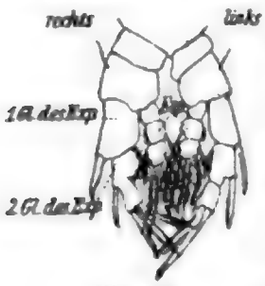


Fig. 13.
O. labronectum ♂, 5. B. ($^{80}/_1$). [Nach Guerne & J. Richard.]

1 Art im Süsswasser.

1. **O. labronectum** S. Forb. 1882 *O. l.*, S. A. Forbes in: Amer. Natural., *r.* 16 p. 645 t. 8 f. 24, 28, 29; t. 9 f. 1, 2, 4, 5, 7, 9 | 1889 *O. l.*, Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 2 p. 149 t. 4 f. 1, 2 | 1895 *O. l.*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, Zool. ser. 2 *r.* 2 p. 86 t. 12 f. 1—8, 13, 14; t. 59 f. 7, 8 | 1882 *Potamoichetor fucosus*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, *r.* 10 p. 224 t. 2 f. 12—14; t. 3 f. 1—8, 13, 14.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. 2—2,5 mm.

Nord-Amerika (Minnesota, Alabama, Oregon).

Digitized by Google

4. Gen. **Boeckella** Guerne & J. Rich.

1855 *Diaptomus* (part.), Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *v.* 3 p. 232 | 1875 *Centropages* (part.), G. Brady in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 16 p. 162 | 1883 *Boeckia* (non Malm, Amphip., 1870!), G. M. Thomson in: Tr. N. Zealand Inst., *v.* 15 p. 93 | 1889 *Boeckella*, Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 2 p. 151.

Segmentierung des Vorderrumpfes wie bei Centropages (die letzten beiden Thsegm. zuweilen verschmolzen?); letztes Thsegm. des ♂ hinten abgerundet, beim ♀ mit äusseren oder äusseren und inneren Verlängerungen. Abdomen des ♀ 3-(oder 2-?)gldr. 1. Antenne des ♀ 25-gldr. Furca. Gliederung der Greifantenne (rechts) und Kopfgliedmassen wie bei Diaptomus; aber der 1. Maxille fehlt der 3. Innen- und 2. Aussenlobus, und die Bewehrung des Maxillipeden ist abweichend. 1.—5. B. ähnlich wie bei Limnocalanus, aber rechtes 5. B. des ♂ (Fig. 14, p. 61) wie bei Diaptomus, mit 1-, selten 2- oder 3-gldr. Enp.; linkes 5. B. aber dem rechten sehr ähnlich, nur ist das 1. Gl. seines Exp. weit grösser, und das 2. sehr klein, mit der Endklaue gewöhnlich verschmolzen.

Im Süsswasser.

6 sichere und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

♀*)

1	Letztes Thsegm. nur mit äusseren Verlängerungen — 2.		
	Dasselbe mit äusseren und inneren Verlängerungen — 3.		
2	Verlängerungen des letzten Thsegm. mit der Spitze nach hinten gerichtet	1. **B. brasiliensis**	p. 60
	Dieselben nach aussen gerichtet	3. **B. brevicaudata**	p. 61
3	Endgl. des Exp. des 5. B. mit 7 Anhängen — 4.		
	Dasselbe mit 2 Anhängen	6. **B. minuta**	p. 62
4	Äussere Verlängerungen des letzten Thsegm. stachelförmig	4. **B. triarticulata**	p. 61
	Dieselben breit	5. **B. robusta**	p. 61

♂*)

1	Enp. des rechten 5. B. deutlich 3-gldr.	2. **B. bergi**	p. 61
	Dasselbe 1- oder undeutlich 2-gldr. — 2.		
2	Enp. des rechten 5. B. mit 2 End- und 2 Aussenrandborsten (Fig. 14, p. 61)	1. **B. brasiliensis**	p. 60
	Dasselbe mit 1 Innenrandborste am proximalen Teile	5. **B. robusta**	p. 61
	Dasselbe ohne Borsten — 3.		
3	2. Gl. des Basp. des linken 5. B. am Innenrande mit gesägter Lamelle	4. **B. triarticulata**	p. 61
	Das Glied daselbst ohne Lamelle	6. **B. minuta**	p. 62

1. **B. brasiliensis** (Lubb.) 1855 *Diaptomus b.*, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *v.* 3 p. 232 t. 15 f. 3–8 | 1895 *Boeckella b.*, Poppe & Mrázek in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 12 p. 135 f. 1–11.

Letztes Thsegm. des ♀ nur mit äusseren, nach hinten gerichteten Verlängerungen; rechte Verlängerung breiter und länger als die linke, bis zum Ende des 1. Abdsegm. reichend. 1. Antenne etwas kürzer als der Vorder-

*) Von Sp. 2 ist das ♀, von Sp. 3 ist das ♂ unbekannt.

Digitized by Google

rumpf. 5. B. des ♀: Enp. so lang wie das 1. + 2. Gl. des Exp.; Endgl. des Exp. mit 7 Anhängen. Rechtes 5. B. des ♂ (Fig. 14): Enp. 1- resp. sehr undeutlich 2-gldr., das 2. Gl. des Exp. etwas überragend, mit 2 End- und 2 Aussenrandborsten. Linkes 5. B. des ♂: 1. Gl. des Exp. cylindrisch; Enp. undeutlich 2-gldr., bis zur Mitte des 1. Gl. des Exp. reichend. — L. ♀ 2,6 mm.

Patagonien, Süd-Georgien.

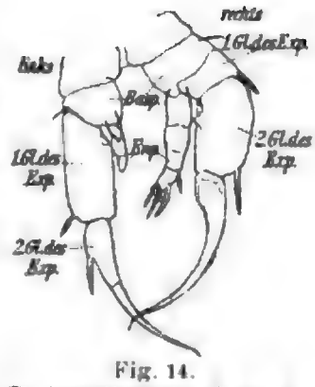


Fig. 14.
B. brasiliensis ♂. 5. B. [Nach Poppe & Mrázek.]

2. **B. bergi** J. Rich. 1897 *B. b.*, J. Richard in: An. Mus. Buenos Aires, *s.* 5 p. 322 f. 2.

♀ unbekannt. — ♂. 12. Gl. der Greifantenne mit Dornfortsatz, der doppelt so lang wie das Gl. breit ist. Rechtes 5. B.: 1. und 2. Gl. des Basp. mit fingerförmigem Fortsatz am Ende des Innenrandes; Enp. deutlich 3-gldr., ohne Borsten; 1. Gl. des Exp. sehr kurz, keilförmig. Linkes 5. B.: Enp. kurz, nur halb so lang wie das 2. Gl. des Basp. L. ♂ 1,45 mm.

Bei Buenos Aires.

3. **B. brevicaudata** (G. Brady) 1875 *Centropages brevicaudatus*, G. Brady in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 16 p. 162 1879 *C. b.*, G. Brady in: Phil. Tr., *v.* 168 p. 215 t. 12 f. 11–19.

♀. Die beiden letzten Thsegm. verschmolzen (?); letztes Segm. nur mit äusseren, mit der Spitze nach aussen gerichteten und nicht bis zum Ende des 1. Abdsegm. reichenden Verlängerungen. Abdomen aus 2(?) Segm. bestehend: 1. Segm. ventral mit einer abgerundeten grossen Hervorragung. 1. Antenne bis zum Ende des 2. Thsegm. reichend. 5. B.: Enp. etwas länger als 1. + 2. Gl. des Exp.; Endgl. des Exp. mit 7 Anhängen. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,5 mm.

Kerguelen-Inseln.

4. **B. triarticulata** (G. M. Thoms.) 1883 *Boeckia t.*, G. M. Thomson in: Tr. N. Zealand Inst., *v.* 15 p. 93 t. 6 f. 1–9 1894 *B. t.*, O. Sars in: Skr. Selsk. Christian., nr. 5 p. 49 t. 7, 8.

Letztes Thsegm. des ♀ mit äusseren und inneren Verlängerungen; äussere schräg nach aussen und hinten gerichtet, schmal, stachelförmig, bis zum Ende des 1. Abdsegm. reichend. 1. Antenne bis zur Furca reichend. 5. B. des ♀: wie bei B. brasiliensis. Rechtes 5. B. des ♂: Enp. 1-gldr., mit etwas verbreitertem Basalteile, bis zum Ende des 2. Gl. des Exp. reichend, ohne Anhänge. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am distalen Teile des Innenrandes lamellenartig verbreitert, am Rande gezähnelt; 1. Gl. des Exp. an der Basis etwas verschmälert; Enp. bis über die Mitte des 1. Gl. des Exp. reichend. — L. ♀ 2,10 mm, ♂ 1,67 mm.

Neu-Seeland, Neu-Süd-Wales.

5. **B. robusta** O. Sars 1896 *B. r.*, O. Sars in: Arch. Naturv. Christian., *v.* 18 nr. 3 p. 67 t. 8 f. 1–4.

Vorderrumpf sehr breit. Letztes Thsegm. des ♀ mit äusseren und inneren Verlängerungen; äussere breit, nach hinten gerichtet, bis zum Ende des 1. Abdsegm. reichend. 1. Antenne etwa bis zur Mitte des 1. Abdsegm. reichend. 5. B. des ♀: wie bei B. brasiliensis. Rechtes 5. B. des ♂: Enp.

nach dem Ende zu sich stark verjüngend, nicht bis zum Ende des 2. Gl. des Exp. reichend, am Basalteile mit 1 Innenrandborste. Linkes 5. B. des ♂: 1. Gl. des Exp. mit stark verschmälertem Basalteile; Enp. nur $^1/_3$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. — L. ♀ 3,2 mm.

Neu-Süd-Wales.

6. **B. minuta** O. Sars 1896 *B. m.*, O. Sars in: Arch. Naturv. Christian., v. 18 nr. 3 p. 71 t. 8 f. 5—7.

Vorderrumpf sehr schlank. Letztes Thsegm. mit äusseren und inneren Verlängerungen; äussere nach hinten gerichtet, nicht bis zum Ende des 1. Abdsegm. reichend. 1. Antenne bis über die Basis der Furca reichend. 5. B. des ♀: Enp. kürzer als 1. + 2. Gl. des Exp.; Endgl. des Exp. mit nur 2 Anhängen am Ende. Rechtes 5. B. des ♂: Enp. stabförmig, nur bis zur Mitte des 2. Gl. des Exp. reichend; ohne Bewehrung. Linkes 5. B. des ♂: 1. Gl. des Exp. nach dem Ende zu sich etwas verjüngend; Enp. die Mitte desselben etwas überragend. — L. ♀ 1,28 mm.

Neu-Süd-Wales.

B. longicornis (Nic.) 1849 *Cyclops l.*, Nicolet in: Gay, Hist. Chile, v. 3 p. 2[illegible] t. Crust., nr. 3 f. 6a—d.

L. 1,25 mm. Chile.

5. Gen. **Isias** Boeck

1864 *Isias*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 18 — 1892 *I.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 60, 323.

Die beiden letzten Thsegm. verschmolzen. Abdomen des ♀ 3-gldr., beim ♂ mit asymmetrischem 3. Segm.; Furca ca. 4 mal so lang wie breit. 1. Antenne (Dorn am 1. Gl.) und Kopfgliedmassen ähnlich wie bei Temora. 1.—4. B. mit 3-gldr. Exp. und Enp. 5. B. beim ♀ mit 3-gldr. Exp. und 1-gldr. Enp.; 2. Gl. des Exp. mit dornförmiger Innenrandborste; beim ♂ mit 2-gldr. Exp. und ganz rudimentärem Enp., ohne Zange.

1 Art im Meere.

1. **I. clavipes** Boeck 1864 *I. c.*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 18 — 1892 *I. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 323 t. 19 f. 31—37; t. 38 f. 30—32 — 1888 *I. bonnieri*, Canu in: Bull. sci. France Belgique, v. 19 p. 91, 228 t. 16—18.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 1,25—1,3 mm, ♂ 1,25 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. Ocean (zwischen 36° und 60° nördl. Br.).

6. Gen. **Poppella** J. Rich.

1888 *Poppella*, J. Richard in: Bull. Soc. zool. France, v. 13 p. 43 — 1889 *P.*, Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, v. 2 p. 149.

Segmentierung des sehr schlanken Rumpfes wie bei Osphranticum; letztes Thsegm. ohne flügelförmige Fortsätze; Gensegm. des ♀ links mit Fortsatz. Furca etwa 7 mal so lang wie breit, mit vollzähligen Borsten. 1. Antenne 25-gldr., Endgl. winzig. Greifantenne und folgende Gliedmassen wie bei Diaptomus, aber: Exp. der 2. Antenne 5-gldr., Enp. der 1. Maxille

Digitized by Google

deutlich 3-gldr., Maxilliped viel kürzer und stärker, mit durchaus abweichender Bewehrung. 1.—4. B. ähnlich wie bei Limnocalanus. 5. B. des ♀: Enp. fehlen; Exp. 3-gldr., 1. Gl. mit grossem apikalem Dorn am Aussenrande, 2. Gl. mit Innenranddorn und an der Hinterseite mit grossem, nach rückwärts gerichtetem, links 1-spitzigem, rechts 2-spitzigem Fortsatz, 3. Gl. mit Innenranddorn und langer Endklaue. 5. B. des ♂ (Fig. 15) rechts: (ähnlich wie bei Diaptomus) 1. Gl. des Exp. mit langem Apikaldorn am Aussenrande, 2. Gl. lang, stark gebogen, mit dornförmigem Vorsprunge und einem Dorn am proximalen Teile und kurzer, sehr starker Endklaue; Enp. kurz, 1-gldr. 5. B. des ♂ links: Enp. 1-gldr., länger als rechts; Exp. 2-gldr., sein 1. Gl. mit langem Apikaldorn am Aussenrande, sein 2. Gl. lang, breit, plattenförmig, mit 2 Dornen am Ende. 1 Eiballen.

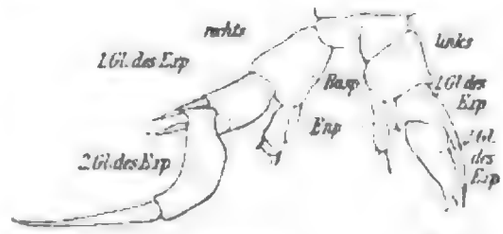


Fig. 15. **P. guernei** ♂, 5. B. (¹⁵⁰/₁). [Nach Guerne & J. Richard.]

1 Art im Süss- und Brackwasser.

1. **P. guernei** J. Rich. 1888 *P. g.*, J. Richard in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 13 p. 43 | 1889 *P. g.*, Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 2 p. 149 f. 52, 53 | 1897 *P. g.*, O. Sars in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *r.* 2 p. 56 t. 6 f. 1—15.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 1,3—1,45 mm, ♂ 1 mm.

Canal du Midi (Frankreich), Kaspisches Meer.

7. Gen. **Pseudodiaptomus** Herrick

1884 *Pseudodiaptomus*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, *r.* 12 p. 181 | 1897 *P.*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 179 | 1890 *Schmackeria*, Poppe & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 3 p. 396 | 1893 *Heterocalanus*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 40 | 1894 *Weismannella*, F. Dahl in: Ber. Ges. Freiburg, n. ser. *r.* 8 p. 20.

Kopf und 1. Thseg. vollkommen oder unvollkommen getrennt oder verschmolzen; die beiden letzten Thsegm. verschmolzen. Abdomen des ♀ 4-, selten 3-gldr.; Furca wenigstens $2^1/_2$ mal so lang wie breit, mit vollzähligen Borsten. 1. Antenne 20- bis 22-gldr. Endabschnitt der Greifantenne in der Regel 2-gldr. 2. Antenne mit 2- bis 4-gldr., langem Exp. Mandibel: Exp. 3- oder undeutlich 4-gldr., Enp. undeutlich 2-gldr., sein 2. Gl. stark nach aussen gebogen. 1. Maxille (von P. forbesi) wie bei Diaptomus. 1. Gl. des Basp. der 2. Maxille in 2 Abschnitte geteilt. Basp. des Maxillipeden kurz und stark; Enp. 4- oder 5-gldr., einige seiner Borsten gespalten (stets?). 1.—4. B. ähnlich wie bei Limnocalanus. 5. B. des ♀: Enp. fehlt; Exp. 2- oder 3-gldr. 5. B. des ♂ (Fig. 16, p. 65) rechts: Enp. rudimentär oder fehlend, Exp. 2- (selten 3-) gldr., mit Endklaue. 5. B. des ♂ links: Enp. meist rudimentär, selten fehlend oder zu einem Greiforgan umgebildet; Exp. 2-gldr., selten zu einem klauenförmigen Fortsatz des Basp. reduziert. 1 oder 2 Eiballen.

Im Süss- und Brackwasser und im Meere.

9 Arten.

Übersicht der Arten:

1 { Seitenecken des letzten Thsegm. abgerundet — 2.
{ Dieselben spitz — 6.

Digitized by Google

2	Kopf an den Seiten, neben der 1. Antenne mit kleiner Spitze	4. **P. gracilis**	p. 65
	Kopf ohne solche Spitze — 3.		
3	Seitenecken des letzten Thsegm. ohne Behaarung	2. **P. richardi**	p. 64
	Dieselben behaart — 4.		
4	2. Gl. des Basp. des 5. B. des ♀ innen mit hyalinem Vorsprunge	6. **P. hessei**	p. 65
	Dasselbe ohne den Vorsprung — 5.		
5	Exp. des 5. B. des ♀ 2-gldr.	9. **P. forbesi**	p. 66
	Dasselbe 3-gldr.	8. **P. serricaudatus**	p. 66
6	Hinterränder der beiden letzten Thsegm. bedornt	3. **P. acutus**	p. 64
	Dieselben unbedornt — 7.		
7	Endklaue der 5. B. des ♀ innen mit gezähnelter Lamelle	5. **P. salinus**	p. 65
	Dieselbe ohne Lamelle — 8.		
8	Exp. der 5. B. des ♀ 2-gldr.	1. **P. pelagicus**	p. 64
	Dasselbe 3-gldr.	7. **P. stuhlmanni**	p. 65

1. **P. pelagicus** Herrick 1884 *P. p.*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota. *r.* 12 p. 181 1895 *P. p.*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota. Zool. ser. 2 *r.* 2 p. 53 t. 1 f. 11—17.

Kopf vom 1. Thsegm. deutlich gesondert: Seitenecken des letzten Thsegm. spitz. Abdomen des ♀ 3-gldr. Hinterränder der Abdsegm. des ♀ bedornt. 1. Antenne 22-gldr. 5. B. des ♀: Exp. 2-gldr., lang und schmal: 1. Gl. des Exp. an der inneren distalen Ecke mit dornförmigem Fortsatze: Endklaue innen bedornt. Rechtes 5. B. des ♂: Enp. fehlt: Endklaue an der Basis stark geschwollen, sich plötzlich verschmälernd. Linkes 5. B. des ♂: Enp. rudimentär, einer Borste ähnlich; 2. Gl. des Exp. etwas länger als breit, mit 4 Anhängen. 1 Eiballen. — L.?

Mündung des Mississippi.

2. **P. richardi** (F. Dahl) 1894 *Weismannella r.*, F. Dahl in: Ber. Ges. Freiburg. n. ser. *r.* 8 p. 20 t. 1 f. 6—8.

Kopf vom 1. Thsegm. undeutlich geschieden: Seitenecken des letzten Thsegm. abgerundet, ohne Behaarung. Abdsegm. ohne Dornenkränze. 1. Antenne 20-gldr. 5. B. des ♀ wie bei P. pelagicus; seine Gl. aber breiter und kürzer, und 1. Gl. des Exp. ohne dornförmigen Fortsatz; Endklaue innen und aussen bedornt. Rechtes 5. B. des ♂: Enp. fehlt vollkommen; Endklaue allmählich verschmälert. Linkes 5. B. des ♂: rudimentäres Enp. lang, stabförmig; 1. Gl. des Exp. vom Basp. undeutlich getrennt; 2. Gl. des Exp. breiter als lang, am Ende gezähnelt und mit 2 Dornen versehen. 2 ungleiche Eiballen. — L. ♀ 1,4 mm, ♂ 1 mm.

Mündung des Amazonas.

3. **P. acutus** (F. Dahl) 1894 *Weismannella acuta*, F. Dahl in: Ber. Ges. Freiburg. n. ser. *r.* 8 p. 20 t. 1 f. 9—11.

Kopf vom 1. Thsegm. undeutlich geschieden; die beiden letzten Thsegm. am Hinterrande mit Dornenbesatz; Seitenecken des letzten Thsegm. spitz. 1.—3. Abdsegm. des ♀ an den Hinterrändern ventral mit Dornenbesatz. 1. Antenne 21-gldr. 5. B. dem von P. richardi sehr ähnlich, aber: Endklaue beim ♀ unbedornt; stabförmiges Rudiment des Enp. des linken B. des ♂ weit kürzer und 2. Gl. des Exp. am Ende ohne Anhänge. 1 Eiballen. — L. ♀ 1,3 mm, ♂ 1 mm.

Mündung des Amazonas.

Digitized by Google

4. **P. gracilis** (F. Dahl) 1894 *Weismannella g.*, F. Dahl in: Ber. Ges. Freiburg, n. ser. *v.* 8 p. 20 t. 1 f. 12—14.

Kopf vom 1. Thsegm. noch undeutlicher geschieden als bei P. acutus; Kopf an den Seiten, neben den Vorderantennen mit einer kleinen, nach hinten gerichteten Spitze; Seitenecken des letzten Thsegm. abgerundet, ohne Behaarung. 1.—3. Abdsegm. des ♀ an den Hinterrändern dorsal mit Dornenbesatz. 1. Antenne 20-gldr. 5. B. des ♀ (Endklaue nur innen bedornt) und 5. rechtes B. des ♂ (1. Gl. des Exp. am Ende des Aussenrandes mit grossem Dornfortsatz) sehr ähnlich wie bei P. richardi. Linkes 5. B. des ♂: Enp. fehlt vollkommen; 2. Gl. des Exp. plattenförmig, wenig länger als breit, nach dem Ende zu verbreitert, mit einem Haar am Ende. 1 Eiballen. — L. ♀ 1 mm, ♂ 0,9 mm.

Mündung des Amazonas.

5. **P. salinus** (Giesbr.) 1896 *Schmackeria salina*, Giesbrecht in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 9 p. 322 t. 6 f. 23—28.

♀. Kopf vom 1. Thsegm. deutlich geschieden; Seitenecken des letzten Thsegm. spitz. Hinterrand des 3. Abdsegm. dorsal mit Dornenreihe. (Gliedzahl der 1. Antenne unbekannt.) 5. B. dem von P. richardi sehr ähnlich, aber Endklaue innen mit gezähnelter Lamelle. Zahl der Eiballen? — ♂ unbekannt. — L. ♀ 1.1—1.25 mm.

Rotes Meer.

6. **P. hessei** (Mrázek) 1894 *Schmackeria h.*, Mrázek in: SB. Böhm. Ges., nr. 24 f. 1—3.

Rumpf wie bei P. forbesi; aber 3. Endborste der Furca viel dicker als die übrigen. 1. Antenne 22-gldr. 5. B. des ♀: 2. Gl. des Basp. innen mit hyalinem Vorsprunge; Exp. deutlich 3-gldr.; klauenförmige Verlängerung seines 2. Gl. überragt das 3. Gl. weit, reicht aber nur bis etwa zur Mitte des Enddorns des 3. Gl. Rechtes 5. B. des ♂: Rudiment des Enp. ein kurzer, stabförmiger Fortsatz; 1. Gl. des Exp. an der äusseren distalen Ecke mit langem, dornförmigem Fortsatze; Endklaue fast wie bei P. pelagicus. Linkes 5. B. des ♂: Enp. im proximalen und distalen Teile breit; 2. Gl. des Exp. viel länger als breit, nach dem Ende wenig verschmälert, mit einem Dorn am Aussenrande. 1 Eiballen. — L. ♀ 1,2 mm, ♂ 1,05 mm.

Mündung des Congo.

7. **P. stuhlmanni** (Poppe & Mrázek) 1895 *Schmackeria s.*, Poppe & Mrázek in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 12 p. 125 t. 1 f. 1—9.

Rumpf wie bei P. forbesi; aber Seitenecken des letzten Thsegm. spitz und Dornenkränze am Abdomen bedeutend feiner. 1. Antenne 21-gldr. Endabschnitt der Greifantenne aus 3 Gl. bestehend; 5. B. des ♀ dem von P. hessei sehr ähnlich, aber 2. Gl. des Basp. ohne hyalinen Vorsprung, und klauenförmige Verlängerung des 2. Gl. des Exp. das 3. Gl. nur wenig überragend. Rechtes 5. B. des ♂ (Fig. 16): 2. Gl. des Basp. mit einem nach innen gerichteten klauenförmigen und einem nach hinten gerichteten (das Enp. repräsentierenden) längeren, an der Spitze angeschwollenen, stabförmigen Fortsatz; Exp. fast wie bei P. hessei. Linkes 5. B. des ♂: Enp. nur im proximalen Teile breit; 2. Gl. des Exp. viel länger als breit, nach dem Ende zu

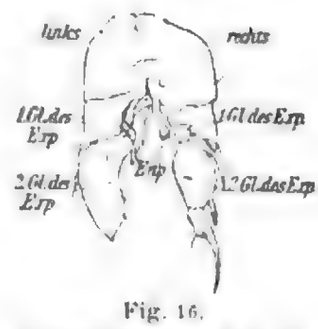


Fig. 16.
P. stuhlmanni ♂. 5. B.
[Nach Poppe & Mrázek.]

stark verschmälert, mit einem Dorn am Aussenrande. 1 Eiballen. — L. ca. ♀ 1,4 mm, ♂ 1,3 mm.

Deutsch-Ost-Afrika (Quilimana-Fluss).

8. **P. serricaudatus** (Th. Scott) 1893 *Heterocalanus s.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 40 t. 2 f. 43—48; t. 3 f. 1—7.

Kopf vom 1. Thsegm. deutlich geschieden; Seitenecken des letzten Thsegm. abgerundet und bedornt; Abdomen und 1. Antenne wie bei P. forbesi, aber Endabschnitt der Greifantenne 4-gldr. 5. B. des ♀ ähnlich wie bei P. hessei, aber 2. Gl. des Basp. ohne hyalinen Vorsprung, 3. Gl. des Exp. undeutlich, sehr klein und der klauenförmige Fortsatz den Enddorn des 3. Gl. noch überragend. Rechtes 5. B. des ♂: Enp. eine breite Platte; 1. Gl. des Exp. an der inneren und äusseren distalen Ecke mit kurzem dornförmigen Fortsatz; Endklaue an der Basis dünn, sodann aber stark verbreitert. Linkes 5. B. des ♂: Rudiment des Enp. ein langer bandförmiger Fortsatz; beide Gl. des Exp. an der äusseren distalen Ecke in lange klauenförmige Fortsätze ausgezogen; 2. Gl. am Innenrande und an der inneren distalen Ecke mit vielen langen Haaren. 1 Eiballen. — L. 1,15 mm.

Westküste von Afrika und Vorder-Indien, Congo-Mündung.

9. **P. forbesi** (Poppe & J. Rich.) 1890 *Schmackeria f.*, Poppe & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 3 p. 396 t. 10 f. 1—14.

Kopf und 1. Thsegm. vollkommen verschmolzen. Seitenecken des letzten Thsegm. abgerundet, mit Haarbesatz. 1., 2. und 3. Abdsegm. des ♀ und 2., 3. und 4. des ♂ an den Hinterrändern bedornt. 1. Antenne 22-gldr. 5. B. des ♀: Exp. 2-gldr., beide Gl. kurz und breit; Endklaue ohne Gelenk, nur einen Fortsatz des 2. Gl. darstellend. Rechtes 5. B. des ♂: Enp. fehlt vollkommen; Exp. 3-gldr.; 1. Gl. desselben an der inneren distalen Ecke mit langem dornförmigen Fortsatze; 3. Gl. gleichsam den Basalabschnitt der Endklaue bildend. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. aussen mit langem klauenförmigen Fortsatze, welcher innen noch einen Nebenfortsatz hat; Enp. (?) 2-gldr.; 2. Gl. desselben eine breite, zweiteilige Platte. 2 gleich grosse Eiballen. — L. ♀ 1,20 mm, ♂ 1,15 mm.

China.

8. Gen. **Diaptomus** Westw.

1758 *Monoculus* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 634 | 1776 *Cyclops* (part.), Müller, Zool. Dan. Prod., p. 200 | 1836 *Diaptomus*, Westwood in: Partington, Cycl. nat. Hist. art. Cyclops*) | 1896 *D.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 10, 167 | 1897 *D.*, Schacht in: Bull. Illinois Lab., *v.* 5 p. 97 | 1838 *Omethia*, R. Templeton in: Tr. ent. Soc. London, *v.* 3 p. 118 | 1835—41 *Glaucea*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 35 | 1840 *Cyclopsina* (part.), Milne-Edwards, Hist. nat. Crust., *v.* 3 p. 427 | 1858 *Cyclopsine*, Claus in: Arch. Naturg., *v.* 24 i p. 1 | 1855 *Pontia* (part.), Ouchakoff in: Bull. Soc. Moscou, *v.* 28 p. 245.

Segmentierung des Vorderrumpfes wie bei Centropages; letztes Thsegm. beim ♀ (sehr selten auch beim ♂) flügelförmig verbreitert oder verlängert, oft asymmetrisch, in der Regel mit 2 Sinnesdornen. Abdomen des ♀ 3- (ausnahmsweise 2- oder 4-)gldr., mit kurzem, vom Gensegm. zuweilen undeutlich getrenntem 2. Segm.; Furca selten über doppelt so lang wie breit, mit vollzähligen Borsten. 1. Antenne 25-gldr., wenigstens so lang wie der Vorderrumpf. Greifantenne rechts; ihre Aesthetasken überall gleich gross, aber

*) Fide: W. Baird, Brit. Entom., p. 219. — W. Baird bemerkt übrigens in der Fussnote, dass der Gattungsname *Diaptomus* schon 1835 (in: Tr. Berwickshire Club) von ihm angezeigt wurde.

Digitized by Google

Endabschnitt 4-gldr., am drittletzten Gl. oft eine hyaline Lamelle oder ein Fortsatz oder beides. Exp. der 2. Antenne 7-gldr., der Mandibel 5-gldr. Exp. und Enp. der 1. Maxille ungegliedert, mit dem 2. Gl. des Basp. verschmolzen; der kleine 2. Aussenlobus mit langer Borste. 1. Gl. des Basp. der 2. Maxille in 2 Stücke gegliedert; proximale und distale Borsten ungefähr gleich lang. Enp. des Maxillipeden 5-gldr. Exp. des 1.—4. B. und Enp. des 2.—4. B. 3-gldr., Enp. des 1. B. 2-gldr. 5. B. des ♀ (Fig. 17, p. 71) symmetrisch; Exp. 3-gldr. (jedoch kann das kleine Endgl. fehlen); 2. Gl. innen mit grosser Klaue, 3. Gl. mit äusserem Dornfortsatz und 1 Borste; Enp. rudimentär, 1- oder 2-gldr. Rechtes 5. B. des ♂ (Fig. 18—20): Exp. 2-gldr., 2. Gl. länger als das 1., mit 1 Seitendorn und langer Endklaue; Enp. rudimentär, 1- (oder 2-) gldr. Linkes 5. B. des ♂ (Fig. 18—20): Exp. 2- (selten 1-) gldr., innen fast stets mit 2 Polstern, sein 2. Gl. mit klauenförmigem Fortsatz und innen mit einem Anhang (Exp. bei Sp. 66 und 67 stark abweichend gebaut); Enp. rudimentär, meist 1-gldr. 1 Eiballen.

In Süss-, selten in Brackwasser; auch in salzhaltigen Binnenseen.

67 sichere und 21 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Letztes Gl. der Greifantenne mit hakenartigem Fortsatz — 2.		
	Dasselbe ohne solchen Fortsatz — 4.		
2	Linkes 5. B. des ♂ von typischem Bau . . .	65. **D. denticornis** . . .	p. 93
	Dasselbe nicht von typischem Bau (Fig. 20, p. 93) — 3.		
3	Abdomen des ♀ aus 3 Segm. bestehend . . .	66. **D. alluaudi**	p. 93
	Dasselbe aus 4 Segm. bestehend	67. **D. chevreuxi**	p. 94
4	Drittletztes Gl. der Greifantenne ohne jede Bewehrung — 5.		
	Dasselbe mit Bewehrung (hyaliner Lamelle, Endhaken, klauenförmigem oder geradem Fortsatz) — 16.		
5	Umriss des Gensegm. des ♀ asymmetrisch, rechts mit Fortsatz	63. **D. roubaui**	p. 92
	Derselbe symmetrisch oder fast symmetrisch — 6.		
6	Vorletztes Thsegm. des ♀ an den distalen Ecken stark flügelförmig verlängert . . .	50. **D. laciniatus**	p. 87
	Dasselbe nicht verlängert — 7.		
7	Gensegm. des ♀ an der vorderen Partie mit kegelförmigen Fortsätzen — 8.		
	Dasselbe ohne solche Fortsätze — 9.		
8	Sinnesdorne des Gensegm. des ♀ sehr lang .	62. **D. amblyodon** . . .	p. 92
	Dieselben kurz	61. **D. tyrrelli**	p. 92
9	Letztes Thsegm. des ♀ seitlich stark flügelförmig verlängert — 10.		
	Dasselbe nicht oder nur wenig verlängert — 11.		
10	Enp. des rechten 5. B. des ♂ das 1. Gl. des Exp. wenig überragend	64. **D. théeli**	p. 93
	Enp. des rechten 5. B. des ♂ bis über die Mitte des 2. Gl. des Exp. reichend	6. **D. sanctipatricii** . .	p. 73
11	2. Gl. des Basp. des rechten 5. B. des ♂ am Innenrande mit einem Vorsprunge	22. **D. henseni**	p. 78
	Dieses Gl. ohne Vorsprung — 12.		
12	2. Gl. des Exp. des rechten 5. B. des ♂ am Innenrande mit Cuticularvorsprung — 13.		
	Dieses Gl. ohne den Vorsprung — 14.		

Digitized by Google

13	Anhang des 2. Gl. des Exp. des linken 5. B. des ♂ ein kurzer Dorn	10. **D. oregonensis** . . .	p. 74
	Derselbe eine lange, gebogene Borste	13. **D. pallidus**	p. 75
14	2. Gl. des Exp. des rechten 5. B. des ♂ fast so breit wie lang	19. **D. mississippiensis** .	p. 77
	Dieses Gl. wenigstens doppelt so lang wie breit — 15.		
15	Anhang des 2. Gl. des Exp. des linken 5. B. des ♂ ein kurzer Dorn	11. **D. reighardi**	p. 74
	Derselbe eine lange Borste	16. **D. piscinae**	p. 76
16	Drittletztes Gl. der Greifantenne mit hyaliner Membran (zu welcher noch eine anderweitige Bewehrung treten kann) — 17.		
	Drittletztes Gl. ohne hyaline Membran — 40.		
17	4. Thsegm. an den distalen Ecken stark flügelförmig verlängert	50. **D. laciniatus**	p. 87
	Dasselbe an den distalen Ecken nicht verlängert — 18.		
18	4. Thsegm. des ♀ mit dorsalem Auswuchs — 19.		
	Dasselbe ohne dorsalen Auswuchs — 20.		
19	4. Thsegm. des ♀ mit spitzem, dorsalem Auswuchs; drittletztes Gl. der Greifantenne des ♂ mit kammartigem Fortsatz	35. **D. chaffanjoni** . . .	p. 82
	4. Thsegm. des ♀ mit zweilappigem, dorsalem Auswuchs; Fortsatz am drittletzten Gl. der Greifantenne nicht kammartig	34. **D. gibber**	p. 82
20	Drittletztes Gl. der Greifantenne mit gezähneltem Fortsatze — 21.		
	Dieses Gl. ohne Fortsatz oder mit ungezähneltem Fortsatze — 22.		
21	Fortsatz bis über die Mitte des folgenden Gl. reichend	43. **D. wierzejskii** . . .	p. 85
	Derselbe nicht bis zur Mitte reichend . . .	44. **D. pectinicornis** . .	p. 86
22	Gensegm. des ♀ an der vorderen Partie in zapfenartige Fortsätze ausgezogen — 23.		
	Dasselbe ohne solche Fortsätze — 26.		
23	Gensegm. des ♀ hinten beiderseits flügelförmig verbreitert	56. **D. superbus**	p. 90
	Dasselbe nicht flügelförmig verbreitert — 24.		
24	1. Antenne bis zum Ende der Furca reichend	57. **D. lobatus**	p. 90
	Dieselbe höchstens bis zum Ende des Gensegm. des ♀ reichend — 25.		
25	Anhang des 2. Gl. des Exp. des linken 5. B. des ♂ breit, mit hyalinem Saum am Innenrande	52. **D. castor**	p. 88
	Derselbe dornförmig, am Ende behaart . . .	53. **D. glacialis**	p. 89
26	Letztes Thsegm. des ♀ stark asymmetrisch . .	33. **D. incongruens** . . .	p. 82
	Dasselbe symmetrisch oder wenig asymmetrisch — 27.		
27	Grösste Rumpfbreite in der Mitte des Kopfes — 28.		
	Grösste Rumpfbreite dahinter — 29.		
28	Letztes Thsegm. des ♀ seitlich mit tiefen Einbuchtungen	51. **D. tatricus**	p. 88
	Dasselbe ohne Einbuchtungen	55. **D. lilljeborgi**	p. 89
29	3. Gl. des Exp. des 5. B. des ♀ fehlt — 30.		
	Dasselbe vorhanden (Fig. 17, p. 71) — 32.		

Digitized by Google

30	2. Gl. des Basp. des rechten 5. B. des ♂ am distalen Rande mit langem, bis zum Ende des folgenden Gl. reichenden Fortsatz . .	15. **D. clavipes** ♂ . . .	p. 76
	Dieses Gl. daselbst mit kurzem oder ohne Fortsatz — 31.		
31	Enp. des rechten 5. B. des ♂ fast so lang wie das 1. Gl. des Exp.	14. **D. leptopus**	p. 75
	Enp. bis zur Mitte des 2. Gl. des Exp. reichend	19. **D. mississippiensis** .	p. 77
32	2. Gl. des Basp. des rechten 5. B. des ♂ mit hyaliner Membran oder Cuticularvorsprüngen — 36.		
	Dieses Gl. ohne hyaline Membran oder Cuticularvorsprünge (Fig. 18, p. 72) — 33.		
33	Enp. des rechten 5. B. des ♂ nur ein warzenartiger Vorsprung am 2. Gl. des Basp. . .	32. **D. deitersi**	p. 81
	Enp. deutlich entwickelt (Fig. 18, p. 72) — 34.		
34	Anhang des 2. Gl. des Exp. des linken 5. B. des ♂ am Ende wie eine Flaumfeder gespalten (Fig. 18, p. 72)	3. **D. gracilis**	p. 72
	Derselbe ungespalten — 35.		
35	2. Gl. des Exp. des 5. rechten B. des ♂ viel länger als das 2. Gl. des Basp.	21. **D. novomexicanus** .	p. 77
	2. Gl. des Exp. kaum so lang wie das 2. Gl. des Basp.	4. **D. intermedius** . . .	p. 72
36	2. Gl. des Exp. des linken 5. B. des ♂ neben dem Seitendorn mit hyalinem Vorsprunge .	46. **D. galebi**	p. 86
	Dieses Gl. ohne hyalinen Vorsprung — 37.		
37	2. Gl. des Exp. des 5. B. des ♀ am Innenrande mit Chitinstift oder zapfenartigem Vorsprunge	2. **D. zachariae**	p. 71
	Dieses Gl. ohne diese Gebilde — 38.		
38	Endklaue des rechten 5. B. des ♂ im Basalteile kugelig angeschwollen	5. **D. graciloides** . . .	p. 72
	Dieselbe nicht kugelig angeschwollen — 39.		
39	1. Antenne kaum bis zum Ende des Vorderrumpfes reichend	54. **D. mirus**	p. 89
	1. Antenne länger als der Vorderrumpf, meist bis zum Ende der Furca reichend	1. **D. vulgaris**	p. 71
40	Letztes Thsegm. des ♀ stark asymmetrisch — 41.		
	Dasselbe symmetrisch oder nahezu symmetrisch — 42.		
41	Letztes Thsegm. rechts mit einer grossen Erhebung	24. **D. trybomi**	p. 78
	Dasselbe ohne solche Erhebung	48. **D. blanci**	p. 87
42	Gensegm. des ♀ stark asymmetrisch — 43.		
	Dasselbe symmetrisch oder nahezu symmetrisch — 44.		
43	Gensegm. des ♀ rechts mit einem abgerundeten Vorsprunge	17. **D. shoshone**	p. 76
	Dasselbe an der distalen rechten Ecke flügelförmig verbreitert	26. **D. signicauda**	p. 79
44	Gensegm. des ♀ seitlich mit je 1 zapfenartigen Fortsatz — 45.		
	Dasselbe ohne solche Fortsätze — 47.		
45	Gensegm. des ♀ jederseits mit 2 Sinnesdornen	42. **D. spinosus**	p. 85
	Dasselbe jederseits mit 1 Sinnesdorn — 46.		

46 1. Antenne des ♀ bis zur Mitte des Gensegm. reichend . . . . . 58. **D. eiseni** . . . . . p. 90
Dieselbe die Furca überragend . . . . . 9. **D. siciloides** . . . . p. 74

47 3. Gl. des Exp. des 5. B. beim ♀ fehlt — 48.
Dasselbe vorhanden, öfter mit dem 2. verschmolzen — 54.

48 Enp. des 5. B. des ♀ höchstens bis zur Mitte des 1. Gl. des Exp. reichend — 49.
Enp. wenigstens bis zum Ende des 1. Gl. des Exp. reichend — 50.

49 Enp. des rechten 5. B. des ♂ winzig klein, warzenförmig . . . . . 25. **D. minutus** . . . . . p. 79
Dasselbe stabförmig, so lang wie das 1. Gl. des Exp. . . . . 20. **D. albuquerquensis** . p. 77
Dasselbe eine breite, am Innenrande gezähnelte Platte darstellend . . . . . 36. **D. lumholtzi** . . . . p. 83

50 2. Gl. des Basp. des rechten 5. B. des ♂ an der äusseren distalen Ecke in einen dornförmigen Fortsatz ausgezogen . . . . . 23. **D. sanguineus** . . . p. 78
Dieses Gl. ohne solchen Fortsatz — 51.

51 2. Gl. des Exp. des linken 5. B. beim ♂ sehr schmal, nach dem Ende zu nicht angeschwollen . . . . . 18. **D. lintoni** . . . . . p. 76
Dieses Gl. nach dem Ende zu angeschwollen — 52.

52 Seitendorn des 2. Gl. des Exp. des rechten 5. B. beim ♂ proximal von der Mitte — 53.
Derselbe distal von der Mitte . . . . . 7. **D. sicilis** . . . . . p. 73

53 Drittletztes Gl. der Greifantenne mit kurzem Endhaken . . . . . 12. **D. birgei** . . . . . p. 74
Dieses Gl. mit stabförmigem, das folgende Gl. noch überragendem Fortsatz . . . . . 8. **D. ashlandi** . . . . . p. 73

54 2. Gl. des Exp. des rechten 5. B. beim ♂ mit 1 oder 2 Cuticularvorsprüngen (Fig. 19, p. 83) — 57.
Dieses Gl. ohne Cuticularvorsprünge — 55.

55 2. Gl. des Basp. des linken 5. B. beim ♂ am Innenrande stark gerunzelt . . . . . 59. **D. bergi** . . . . . p. 91
Dasselbe nicht gerunzelt — 56.

56 2. Gl. des Basp. des rechten 5. B. beim ♂ mit hyaliner Lamelle am Innenrande . . . 31. **D. drieschi** . . . . . p. 81
Dieses Gl. mit Cuticularvorsprung nahe dem Innenrande . . . . . 49. **D. orientalis** . . . . p. 87
Dieses Gl. ohne Lamelle und Cuticularvorsprung 60. **D. stagnalis** . . . . p. 91

57 2. Gl. des Basp. des linken 5. B. beim ♂ mit hyaliner Membran am Innenrande (Fig. 19, p. 83) — 58.
Dieses Gl. ohne hyaline Membran — 63.

58 Cuticularvorsprung neben dem Seitendorn des 2. Gl. des Exp. des rechten 5. B. beim ♂ sehr gross (Fig. 19, p. 83) . . . . . 37. **D. salinus** . . . . . p. 83
Derselbe klein oder fehlend — 59.

59 14. Gl. der Greifantenne ohne dornartigen Vorsprung . . . . . 38. **D. bacillifer** . . . . p. 84
Dieses Gl. mit dornartigem Vorsprung — 60.

60 15. Gl. der Greifantenne mit dornförmigem Vorsprung — 61.
Dieses Gl. ohne dornförmigen Vorsprung — 62.

Digitized by Google

61	1. Antenne reicht bis zur Furca	39. **D. laticeps**	p. 84
	1. Antenne überragt das Ende der Furca . .	40. **D. steindachneri** . .	p. 84
62	Fortsatz des drittletzten Gl. der Greifantenne die Mitte des folgenden Gl. überragend, oft gezähnelt	41. **D. similis**	p. 85
	Derselbe nicht bis zur Mitte des folgenden Gl. reichend	45. **D. hircus**	p. 86
63	Die Gl. des Exp. des linken 5. B. beim ♂ getrennt 64.		
	Dieselben mit einander verschmolzen — 65.		
64	2. Gl. des Exp. des linken 5. B. beim ♂ von typischem Bau	46. **D. galebi**	p. 86
	Dieses Gl. zu einer am Ende 3 Einschnitte zeigenden Platte verbreitert	30. **D. franciscanus** . . .	p. 81
65	Seitendorn des 2. Gl. des Exp. des rechten 5. B. in der Mitte eingelenkt	47. **D. stuhlmanni** . . .	p. 86
	Derselbe nahe dem Ende eingelenkt — 66.		
66	1. Antenne des ♀ bis zum Ende des Gensegm. reichend	27. **D. doriai**	p. 79
	1. Antenne des ♀ bis zur Furca oder bis zum Ende der Furca reichend — 67.		
67	Exp. des linken 5. B. beim ♂ mit klauenförmiger Verlängerung	28. **D. lovéni**	p. 80
	Dasselbe ohne klauenförmige Verlängerung .	29. **D. kraepelini**	p. 80

1. **D. vulgaris** Schmeil 1853 *Cyclopsina coerulea* (non *Cyclops coeruleus* Müller 1785!), S. Fischer in: Bull. Soc. Moscou, *r.* 26 nr. 1 p. 75 t. 2 f. 1—3. 18—33 | 1896 *Diaptomus coeruleus*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 59 t. 2 f. 1—10 | 1886 *D. castor* (non *Monoculus c.* Jurine 1820!), Vosseler in: Jahresh. Ver. Württemb., *r.* 22 p. 198 t. 6 f. 10, 17 | ?1890 *D. helveticus*, O. E. Imhof in: Zool. Anz., *r.* 13 p. 654 | 1897 *D. vulgaris*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 168.

Vorderrumpf des ♀ sehr schlank, nach hinten nicht verschmälert, Flügel spitz, wenig nach aussen gerichtet. 1. Antenne meist bis zum Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einer hyalinen Membran, mit oder ohne Endhaken. 5. B. des ♀ (Fig. 17): Enp. 2-gldr., in der Regel nicht die Länge des 1. Gl. des Exp. erreichend. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit 2 Cuticularvorsprüngen: Enp. etwa so lang wie das 1. Gl. des Exp.; 2. Gl. des Exp. sehr breit, Endhaken wenig gebogen. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit 2 Höckern; klauenförmige Verlängerung des 2. Gl. des Exp. von mittlerer Länge: Anhang dieses Gl. eine relativ lange Borste. — L. 1,5—2,5 mm.

Fig. 17. **D. vulgaris** ♀, 5. B.

Fast ganz Europa.

2. **D. zachariae** Poppe 1886 *D. z.*, Poppe in: Z. wiss. Zool., *r.* 43 p. 285 t. 16 | 1896 *D. zachariasi*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 64 t. 5 f. 1—7.

Letztes Thsegm. des ♀ nicht zu seitlichen Flügeln ausgezogen, sondern nur ein wenig nach hinten verlängert; der rechte äussere Sinnesdorn auf einem Zapfen, der über den Aussenrand des Segm. hervorragt. 1. Antenne bis zum Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit hyaliner Membran und oft noch mit einem Endhaken. 5. B. des ♂: Enp.

2-gldr., das 1. Gl. des Exp. beträchtlich überragend; 2. Gl. des Exp. am Innenrande mit einem beweglichen Chitinstifte oder einem zapfenartigen Cuticularvorsprunge. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit einem Cuticularvorsprunge; Enp. kürzer als das 1. Gl. des Exp.; 2. Gl. des Exp. an der mittleren Partie nahe dem Innenrande mit einem Haufen minutiöser Dornen, Seitendorn ohne Gelenk, Greifhaken stark gekrümmt. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. mit einem Höcker am Innenrande. — L. ♀ ca. 1,8 mm, ♂ 1,5 mm.

Deutschland, Ungarn, Galizien.

3. **D. gracilis** O. Sars 1863 *D. g.*, O. Sars in: Forh. Selsk. Christian., 1862 p. 218 | 1896 *D. g.*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 67 t. 3 f. 7—16 | 1863 *D. westwoodi*, Lubbock in: Tr. Linn. Soc. London, *r.* 24 p. 203 t. 21 f. 1—6 | ?1874 *D. coeruleus* (non *Cyclops c.* Müller 1785!), Uljanin in: Izv. Obshch. Moskov., *r.* 10 II p. 80,

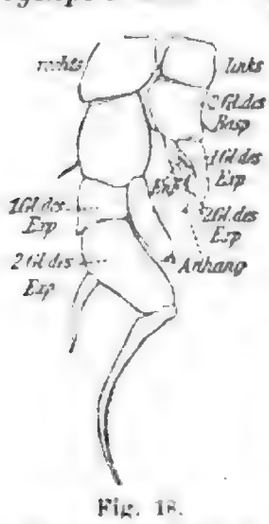


Fig. 18.
D. gracilis ♂. 5. B.

Vorderrumpf schlank, beim ♀ nach hinten kaum verschmälert. Flügel spitz. 1. Antenne zurückgeschlagen, in der Regel noch über die Furcalborsten hinausreichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit hyaliner Membran, meist noch mit Endhaken. 5. B. des ♀: Enp. 1- oder 2-gldr., stets kürzer als das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂ (Fig. 18): Enp. kolbenförmig, in eine Spitze endend und bis über die Mitte des 2. Gl. des Exp. reichend; Endklaue des Exp. mässig gebogen. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrand durch eine Längsfalte etwas eingeschnürt; borstenförmiger Anhang des 2. Gl. des Exp. im oberen Teil wie eine Flaumfeder gespalten. — L. 1—1,5 mm.

Ganz Europa.

4. **D. intermedius** Steuer 1897 *D. i.*, Ad. Steuer in: Verh. Ges. Wien, *r.* 47 p. 622 t. 3 f. 2—11.

Verwandt mit D. gracilis; aber: Vorderrumpf des ♀ nach hinten etwas verschmälert; 1. Antenne reicht bis zur Furca; Enp. des 5. B. des ♀ bis zum Ende des 1. Gl. des Exp. reichend oder kürzer; Dorn am Endgl. des Exp. kürzer als bei D. gracilis; rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. mit Lamelle in der Mitte des Innenrandes; Enp. schmäler und kürzer als bei D. gracilis, nicht zugespitzt; Aussenranddorn des 2. Gl. des Exp. gerade, dem Endhaken näher; linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. mit bauchigem, in eine stumpfe Zacke endigenden Innenrand; der bei D. gracilis gespaltene Anhang des 2. Gl. des Exp. ist hier ein stumpfer, mit feiner Skulptur versehener Dorn. — L.?

Bei Triest.

5. **D. graciloides** Lillj. 1888 *D. g.*, Lilljeborg in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 13 p. 156 | 1896 *D. g.*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 72 t. 3 f. 1—6 | 1891 *D. transylvanicus*, Daday in: Term. Füzetek, *r.* 13 p. 122 t. 4 f. 16, 17; t. 5 f. 1.

Vorderrumpf nach vorn und hinten gleichmässig verschmälert; letztes Thsegm. beim ♀ seitlich nicht zu Flügeln verbreitert, abgerundet. 1. Antenne bis zum Ende der Furca oder noch etwas darüber hinaus reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne nur mit hyaliner Membran (wenigstens im distalen Drittel). 5. B. des ♀: Enp. (meist) 1-gldr., bis zum Ende des 1. Gl. des Exp. oder noch etwas darüber hinaus reichend. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. mit einem Cuticularvorsprunge auf der Rückseite;

Digitized by Google

Enp. überragt das 1. Gl. des Exp. wenig; Endklaue des Exp. an der Basis kugelig angeschwollen, sehr stark gebogen. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit einem Vorsprunge; 2. Gl. des Exp. am Innenrande mit 2 kleinen Chitinstäben. — L. 1—1,30 mm.

Schweden, Norwegen, Russland, Deutschland, Galizien, Ungarn.

6. **D. sanctipatricii** G. Brady 1891 *D. s.-p.*, G. Brady in: Nat. Hist. Tr. Northumb., *v.* 11 (p. 34) t. 14 f. 5—8 | 1897 *D. s.-p.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 169.

Äussere Ecken des letzten Thsegm. beim ♀ sehr stark hervorgezogen, spitz. 1. Antenne ungefähr bis zum Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne unbewehrt. 5. B. des ♀: Enp. undeutlich 2-gldr., fast so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: Enp. kolbenförmig, in eine Spitze endend, bis über die Mitte des 2. Gl. des Exp. reichend; Endklaue des Exp. mittelstark gebogen. Linkes 5. B.: klauenförmiger Fortsatz des 2. Gl. des Exp. sehr breit, am Innenrande mit einer am Rande gekerbten hyalinen Membran; Anhang dieses Gl. eine einfache Borste. — L. ca. 1,55 mm.

England.

7. **D. sicilis** S. Forb. 1882 *D. s.*, S. Forbes in: Amer. Natural., *v.* 16 p. 645 t. 8 f. 9, 20 | ?1884 *D. pallidus var. sicilis*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, *v.* 12 p. 142 t. Q f. 18 | 1895 *D. s.*, C. D. Marsh in: Bull. Michig. Fish Comm., nr. 5 p. 7 t. 7 f. 1, 11 | 1897 *D. s.*, F. W. Schacht in: Bull. Illinois Lab., *v.* 5 p. 122 t. 21 f. 1—3 | 1897 *D. s.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 169.

Sehr schlank. Flügel des letzten Thsegm. beim ♀ lang, spitz, nach hinten gerichtet; Furca wenigstens 3 mal so lang wie breit. 1. Antenne die Furca überragend, dünn, einige Borsten sehr lang. Greifantenne: mittlerer Abschnitt sehr wenig aufgeschwollen; drittletztes Gl. mit einem stabförmigen (seltener am Ende etwas verdickten) Fortsatze von etwa der Länge des folgenden Gl. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlt, an seiner Stelle eine (lange) Borste; Enp. 1-gldr., länger als das 1. Gl. des Exp., mit 2 kurzen Borsten weit unterhalb der Spitze. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. und die Gl. des Exp. 1- oder 2-gldr., langgestreckt; Seitendorn des 2. Gl. des Exp. etwas distal von der Mitte eingelenkt; Endklaue des Exp. wenig gebogen, an der Basis kugelig verdickt; Enp. wenig länger als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: Exp. langgestreckt, sein 2. Gl. am Ende kolbig aufgeschwollen und daselbst mit kleinen Dornen besetzt; klauenförmige Verlängerung dieses Gl. sehr kurz, in der Richtung des Aussenrandes verlaufend; Anhang sehr kurz, borstenförmig; Enp. 1- oder 2-gldr. — L. ca. ♀ 1,1—1,6 mm, ♂ 1—1,18 mm.

Nord-Amerika (Michigan, Wisconsin, Illinois, Minnesota, Yellowstone Park).

8. **D. ashlandi** C. D. Marsh 1893 *D. a.*, C. D. Marsh in: Tr. Wisconsin Ac., *v.* 9 p. 198 t. 3 f. 11—13.

2. und 3. Abdsegm. beim ♀ verschmolzen. 1. Antenne über die Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einem dünnen, am Ende oft etwas angeschwollenen, das folgende Gl. noch etwas überragenden Fortsatze. 5. B. des ♀ wie bei D. sicilis. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. lang, schmal, nach dem Ende zu sich verschmälernd; Seitendorn am Ende des 1. Drittels der Länge eingelenkt; Endklaue des Exp. mittelstark gebogen; Enp. das 1. Gl. des Exp. etwas überragend. Linkes 5. B. des ♂ kurz, sonst wie bei D. sicilis. — L. ♀ 0,97 mm, ♂ 0,89 mm.

Nord-Amerika (Nord und Nordwest der Verein. Staaten).

9. **D. siciloides** Lillj. 1889 *D. s.*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 2 p. 106 t. 1 f. 7, 8, 28, 32.

Vorderrumpf sehr schlank. Flügel des letzten Thsegm. beim ♀ sehr klein. Gensegm. des ♀ an der vorderen Partie mit kurzen, stumpf-kegelförmigen Fortsätzen. 1. Antenne die Furca überragend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einem geraden, am Ende hakenförmig gebogenen Fortsatze, welcher die Mitte der folgenden Gl. überragt. 5. B. des ♀; 3. Gl. des Exp. fehlt, durch eine (lange) Borste vertreten; Klaue des 2. Gl. des Exp. gerade; Enp. 1-gldr., etwa so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: Distale Innenrandpartie des 1. Gl. des Exp. lamellenartig hervorgezogen; 2. Gl. des Exp. gebogen; Seitendorn desselben kurz, unterhalb der Mitte eingelenkt; Endklaue des Exp. mittelstark gebogen; Enp. $^3/_4$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: Endabschnitt des 2. Gl. des Exp. auf der Vorderfläche mit feinen Dornen besetzt; klauenförmiger Fortsatz und dornförmiger Anhang dieses Gl. sehr kurz. — L. ca. ♀ 1,3 mm.

Nord-Amerika (Indiana, Illinois, Jowa, California).

10. **D. oregonensis** Lillj. 1889 *D. o.*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 2 p. 105 t. 2 f. 5; t. 3 f. 8 | 1897 *D. o.*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 169 t. 14 f. 10.

Vorderrumpf sehr schlank; letztes Thsegm. des ♀ nur wenig nach hinten verlängert. 1. Antenne bis zu den Enden der Furcalborsten oder noch darüber hinaus reichend. Mittlerer Abschnitt der Greifantenne kaum merklich angeschwollen; drittletztes Gl. derselben ohne jede Bewehrung. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlend, nur durch einen kleinen Dorn vertreten; Enp. 1-gldr., so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: Aussenranddorn des 2. Gl. des Exp. fast am Ende eingelenkt, stark und lang; nahe der Mitte des Innenrandes dieses Gl. ein kleiner Cuticularvorsprung; Endklaue des Exp. stark gebogen, besonders im basalen Teile sehr kräftig; Enp. wenig länger als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: bis zum Ende des 2. Gl. des Exp. des rechten B. reichend; 2. Gl. des Exp. bis zur Einlenkungsstelle des kurzen dornenähnlichen Anhangs gleich breit; klauenförmiger Fortsatz von mittlerer Länge, am Innenrande zuweilen fein gekerbt; an der Basis des Anhanges ein kleiner Höcker. — L. ♀ 1,25—1,5 mm, ♂ 1,15—1,4 mm.

Nord-Amerika (Illinois, Wisconsin, Michigan, Minnesota, Oregon).

11. **D. reighardi** C. D. Marsh 1895 *D. r.*, C. D. Marsh in: Bull. Michig. Fish Comm., nr. 5 p. 9 t. 1 f. 1—4.

D. oregonensis sehr nahe stehend; aber: 1. Antenne bis zum Ende der Furca reichend. Mittlerer Abschnitt der Greifantenne stärker angeschwollen. Rechtes 5. B. des ♂: Seitendorn des 2. Gl. des Exp. sehr schwach und kurz; Cuticularvorsprung am Innenrande fehlt; Endklaue des Exp. in der Mitte stumpfwinkelig geknickt. Linkes 5. B. etwa bis zur Mitte des 2. Gl. des Exp. des rechten B. reichend; 2. Gl. des Exp. nach dem Ende zu stark verbreitert; klauenförmiger Fortsatz länger als bei D. oregonensis, distale Partie desselben am Innenrande mit einer kleinen abgerundeten, aussen behaarten Platte; an der Basis des dornförmigen Anhangs kein Cuticularhöcker. — L. ♀ 1,1 mm, ♂ 1 mm.

Nord-Amerika (Michigan).

12. **D. birgei** C. D. Marsh 1894 *D. b.*, C. D. Marsh in: Tr. Wisconsin Ac., *r.* 10 p. 16 t. 1 f. 4—6.

Digitized by Google

2. und 3. Abdsegm. des ♀ verschmolzen. 1. Antenne bis zum Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einem rechtwinklig zum Gl. stehenden, hakenartigen, kurzen Fortsatze. 5. B. des ♀: wie bei D. oregonensis. Rechtes 5. B. des ♂: 1. Gl. des Exp. am Innenrande verbreitert; 2. Gl. des Exp. an der Basis sehr breit, nach dem Ende zu verschmälert; Seitendorn desselben etwas proximal von der Mitte eingelenkt; Endklaue des Exp. stark gebogen; Enp. so lang wie das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. nach dem Ende zu verschmälert; klauenförmiger Fortsatz mittellang; Anhang eine kurze Borste. — L. ♀ 1,5 mm. ♂ 1,3 mm.

Nord-Amerika (Wisconsin).

13. **D. pallidus** Herrick 1879 *D. p.*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, *r.* 7 app. B p. 91 t. 2 — 1892 *D. p.*, C. D. Marsh in: Tr. Wisconsin Ac., *r.* 9 p. 196 t. 3 f. 6, 7, 9 — 1895 *D. p.*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, Zool. ser. 2 *r.* 2 p. 73 t. 4 f. 1—6; t. 5 f. 10; t. 13 f. 17.

Rumpf schlank. Letztes Thsegm. ohne Verlängerungen. 1. Antenne über die Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne ohne Bewehrung. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlt; an seiner Stelle eine Borste; Enp. 1-gldr., so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: Gl. des Exp. lang; 2. Gl. des Exp. am Innenrande mit kleinem dornförmigen Cuticularvorsprunge; Seitendorn dieses Gl. nahe am Ende eingelenkt; Endklaue des Exp. stark, wenig gebogen; Enp. wenig länger als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: klauenförmige Verlängerung des 2. Gl. des Exp. mittellang, breit, am Innenrande nahe dem Ende mit einem kleinen Vorsprunge, daher fast zweispitzig erscheinend; Anhang dieses Gl. eine lange, gebogene Borste; an der Basis des Anhangs ein kleiner Chitinhöcker. — L. ca. ♀ 1 — 1,3 mm, ♂ 0,9 mm.

Nord-Amerika (Ohio, Illinois, Wisconsin, Minnesota).

14. **D. leptopus** S. Forb. ?1881 *D. kentuckyensis*, Chambers in: J. Cincinnati Soc., *r.* 4 nr. 1 p. 48 t. A f. 12—18; t. B f. 19—23 — 1882 *D. leptopus*, S. Forbes in: Amer. Natural., *r.* 16 p. 646 t. 8 f. 17—19 — 1884 *D. longicornis var. leptopus*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, *r.* 12 p. 140 — 1892 *D. leptopus*, C. D. Marsh in: Tr. Wisconsin Ac., *r.* 9 p. 195 t. 3 f. 4, 5.

Grösste Breite des Vorderrumpfes hinter der Mitte. Letztes Thsegm. seitlich wenig verbreitert, abgerundet. 1. Antenne fast bis zum Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit breiter hyaliner Lamelle. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlt, an seiner Stelle eine Borste; Enp. 1-gldr., etwa so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. sehr lang, an der inneren distalen Ecke neben der Insertionsstelle des Enp. in einen starken, dornförmigen Fortsatz ausgezogen; Exp. sehr lang; Innenrand des 2. Gl. des Exp. im proximalen Teile hakenartig hervorgezogen (bei der typischen Form verläuft der Innenrand nach den Angaben von Forbes und Guerne & Richard geradlinig); Seitendorn dieses Gl. nahe dem Ende eingelenkt; Endklaue des Exp. sehr stark, kurz und wenig gebogen; Enp. fast so lang wie das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: 1. Gl. des Exp. lang und breit; 2. Gl. des Exp. lang, aber schmal; klauenförmige Verlängerung des letzteren deutlich abgesetzt, etwa nur halb so lang wie der borstenförmige Anhang. — L. ♀ 1,89 mm, ♂ 1,83 mm.

Nord-Amerika (Massachusetts, Illinois, Wisconsin, Minnesota).

Digitized by Google

15. **D. clavipes** Schacht 1897 *D. c.*, F. W. Schacht in: Bull. Illinois Lab., *v.* 5 p. 178 t. 34 f. 1—3; t. 35 f. 1, 2.

Verwandt mit D. leptopus. Aber: 1. Antenne überragt die Furca; 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. durch 2 Börstchen vertreten; Enp. überragt das 1. Gl. des Exp.; rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am proximalen Teile des Innenrandes mit einem krummen Anhang und einem kleinen Dorn; in der Mitte des distalen Randes dieses Gl. ein stabförmiger, an der Spitze übergebogener Fortsatz, der bis zum Ende des 1. Gl. des Exp. reicht; Enp. reicht nur bis gegen die Mitte des 1. Gl. des Exp.; linkes 5. B. des ♂: Enp. am Ende gekrümmt, reicht fast bis zur Mitte des 2. Gl. des Exp. — L. ♀ 1,37 mm, ♂ 1,28—1,68 mm.

Nord-Amerika (Jowa).

16. **D. piscinae** S. Forb. 1893 *D. p.*, S. Forbes in: Bull. U. S. Fish Comm., 1891 p. 253 t. 41 f. 22 | 1897 *D. p.*, F. W. Schacht in: Bull. Illinois Lab., *v.* 5 p. 125 t. 22 f. 1—4.

Ecken des letzten Thsegm. beim ♀ nicht hervorgezogen. 1. Antenne bis zum Ende des Abdomens reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne unbewehrt. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlt, durch 2 Dornen vertreten: Enp. 1-gldr., so lang oder fast so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. und die Gl. des Exp. sehr lang; auf der Vorderfläche des 2. Gl. des Basp. ein flossenförmiger Fortsatz; Seitendorn des 2. Gl. des Exp. zu Beginn des 3. Viertels der Länge inseriert; Endklaue des Exp. sehr kurz, breit; Enp. wenig länger als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: wie bei D. lintoni. — L. ♀ 2,11 mm, ♂ 2,06 mm.

Nord-Amerika (Indiana, Yellowstone Park).

17. **D. shoshone** S. Forb. 1893 *D. s.*, S. Forbes in: Bull. U. S. Fish Comm., 1891 p. 251 t. 42 f. 23—25 | 1897 *D. s.*, F. W. Schacht in: Bull. Illinois Lab., *v.* 5 p. 141 t. 26 f. 1—3.

Grösste Breite des Vorderrumpfes im Kopfe, eine geringe Verbreiterung im letzten Drittel der Länge; letztes Thsegm. des ♀ mit zweispitzigen Flügeln. Gensegm. des ♀ zuweilen etwas asymmetrisch, seitlich verbreitert; rechts mit einem kleinen, abgerundeten Vorsprunge. 1. Antenne bis zum Gensegm. reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einem geraden, etwa bis zur Mitte des letzten Gl. reichenden Fortsatze. 5. B. des ♀: Enp. 1-gldr., wenig kürzer als das 1. Gl. des Exp., an der Spitze mit 2 grossen, die Länge des Enp. aber nicht erreichenden Borsten. Rechtes 5. B. des ♂: lang und breit; 2. Gl. des Exp. fast rechteckig; Seitendorn desselben nahe dem Ende eingelenkt; Endklaue des Exp. wenig gebogen, an der Basis angeschwollen; Enp. länger als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: klauenförmiger Fortsatz des 2. Gl. des Exp. kurz, konisch; Anhang dieses Gl. eine breite, etwas längere, an der distalen Hälfte befiederte Borste; zwischen Borste und klauenförmigem Fortsatz das Ende des Gl. halbkugelig gebogen. — L. ♀ 3,1 mm, ♂ ca. 2,6 mm.

Nord-Amerika (Yellowstone Park).

18. **D. lintoni** S. Forb. 1893 *D. l.*, S. Forbes in: Bull. U. S. Fish Comm., 1891 p. 252 t. 42 f. 26—28.

Ecken des letzten Thsegm. des ♀ nicht hervorgezogen. 1. Antenne etwas über das Ende des Abdomens reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einem bis zur Mitte des folgenden Gl. reichenden, spitzen

Digitized by Google

Fortsatze. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlt, durch 1 oder 2 Dornen vertreten: Enp. 1-gldr., etwas länger als das 1. Gl. des Exp., mit 2 kräftigen, aber das Enp. an Länge nicht erreichenden Borsten am Ende. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. und die Gl. des Exp. sehr lang und schmal: Seitendorn des 2. Gl. des Exp. schwach, nahe dem Ende eingelenkt; Endklaue des Exp. sehr kurz, im 1. Drittel der Länge stumpfwinklig geknickt; Enp. fehlt entweder ganz oder wird durch eine kleine, fingerförmige Verlängerung am 2. Gl. des Basp. repräsentiert. Linkes 5. B. des ♂: 1. Gl. des Exp. breit; 2. Gl. des Exp. auffallend schmal mit sehr kurzer klauenförmiger Verlängerung und sehr langem borstenförmigen Anhange. — L. 2.5 mm.

Nord-Amerika (Yellowstone Park).

19. **D. mississippiensis** C. D. Marsh 1894 *D. m.*, C. D. Marsh in: Tr. Wisconsin Ac., *v.* 10 p. 15 t. 1 f. 1—3.

1. Antenne bis über das Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne unbewehrt oder an der distalen Hälfte mit schmaler hyaliner Membran. 5. B. des ♀: wie bei D. oregonensis. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. fast so breit wie lang; Seitendorn desselben nahe dem Ende eingelenkt; Endklaue des Exp. sehr unregelmässig gebogen, in der Mitte fast rechtwinklig geknickt; Enp. sehr breit, am Ende spitz, fast bis zur Mitte des 2. Gl. des Exp. reichend. Linkes 5. B. des ♂: 1. Gl. des Exp. kurz und sehr breit; 2. Gl. des Exp. sehr kurz und schmal; klauenförmiger Fortsatz und dornartiger Anhang des letzteren etwa so lang wie das Gl. — L. ♀ 1.2 mm, ♂ 1.1 mm.

Nord-Amerika (Mississippi, Florida).

20. **D. albuquerquensis** Herrick 1895 *D. a.*, C. L. Herrick in: Zool. Anz., *v.* 18 p. 45 f. 16 26 1895 *D. a.*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, Zool. ser. 2 *v.* 2 p. 67 t. 6 f. 1 3; t. 7 f. 1—11; 1897 *D. a.*, F. W. Schacht in: Bull. Illinois Lab., *v.* 5 p. 146 t. 27 f. 4.

Flügel des letzten Thsegm. des ♀ gross, abgerundet, nach hinten gerichtet. 1. Antenne über das Ende der Furca hinausragend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einem geraden oder etwas gebogenen, über die Mitte des folgenden Gl. hinausragenden Fortsatze. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlt; Enp. 1- oder undeutlich 2-gldr., etwa bis zur Mitte des 1. Gl. des Exp. reichend. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. lang, auf der Hinterseite mit einer schräg über die mittlere Partie des Gl. laufenden hyalinen Platte; Seitendorn nahe dem Ende eingelenkt; Endklaue des Exp. im 1. Drittel stark gebogen; Enp. etwa so lang wie das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: klauenförmiger Fortsatz des 2. Gl. des Exp. bewimpert (?), kurz; Anhang dieses Gl. eine kurze Borste. — L. ♀ 1,2—1,6 mm, ♂ 1,05 mm.

Nord-Amerika (Neu-Mexiko, Florida).

21. **D. novomexicanus** Herrick 1895 *D. n.*, C. L. Herrick in: Zool. Anz., *v.* 18 p. 46 f. 27 29 1895 *D. n.*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, Zool. ser. 2 *v.* 2 p. 70 t. 6 f. 7—10.

Letztes Thsegm. des ♀ seitlich kaum verlängert. 1. Antenne bis zur Basis oder bis zum Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit hyaliner Membran, welche in Form eines gebogenen Fortsatzes über das Gl. weit hinausragt. 5. B. des ♀: Enp. 1-gldr., so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. sehr lang, etwas gebogen; Seitendorn desselben sehr dünn, distal von der Mitte eingelenkt:

Endklaue des Exp. wenig gebogen; Enp. etwas länger als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: klauenförmiger Fortsatz und Anhangsborste des 2. Gl. des Exp. sehr kurz; zwischen beiden kurze Dornen. — L. ♂ 1,1—1,2 mm.

Nord-Amerika (Neu-Mexiko).

22. **D. henseni** F. Dahl 1894 *D. h.*, F. Dahl in: Ber. Ges. Freiburg. n. ser. *v.* 8 p. 19 t. 1 f. 1—5a.

Letztes Thsegm. des ♀ seitlich wenig nach hinten verlängert, spitz. Rechter Zweig der Furca beim ♂ ventralwärts gebogen. 1. Antenne bis zum Ende der Furcalborsten reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne ohne Bewehrung. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlt, durch eine Borste vertreten; Enp. 1-gldr., etwa $^2/_3$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. und die Gl. des Exp. lang; ersteres am proximalen Teile des Innenrandes mit einem Vorsprunge; 2. Gl. des Exp. nach dem Ende zu verbreitert; Seitendorn dieses Gl. nahe am Ende eingelenkt; Endklaue des Exp. kurz und wenig gebogen; Enp. viel kürzer als das 1. Gl. des Exp., nach dem Ende zu verjüngt. (Linkes 5. B. des ♂: nähere Angaben fehlen, Zeichnung nicht ausreichend.) — L. ♀ 1 mm, ♂ 0,9 mm.

Mündung des Amazonas.

23. **D. sanguineus** S. Forb. 1876 *D. s.*, S. Forbes in: Bull. Illinois Mus., *v.* 1 p. 15 | 1882 *D. s.*, S. Forbes in: Amer. Natural., *v.* 16 p. 647 t. 8 f. 1—7, 13 | 1892 *D. s.*, C. D. Marsh in: Tr. Wisconsin Ac., *v.* 9 p. 195 t. 8 f. 1—3 | 1897 *D. s.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 170 t. 13 f. 9, 10 | 1897 *D. s.*, F. W. Schacht in: Bull. Illinois Lab., *v.* 5 p. 133 t. 23 f. 1—8; t. 24 f. 1—6; t. 25 f. 1—5 | ?1884 *D. minnetonka*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, *v.* 12 p. 138 t. Q. f. 8—10.

Hintere Ecken des letzten Thsegm. beim ♀ zu sehr langen (beim ♂ etwas kleineren), schräg nach hinten gerichteten dornartigen Fortsätzen ausgezogen. 1. Antenne bis zum Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit schmaler hyaliner Membran, die in einen kurzen Chitinhaken ausgeht. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlt, an seiner Stelle eine (lange) Borste; Enp. 1-gldr., nicht so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. sehr lang und breit und an der distalen äusseren Ecke in einen dornförmigen Fortsatz (von variabler Form) ausgezogen; die Gl. des Exp. lang, aber weit schmaler; Endklaue des Exp. sehr kurz und dick; Enp. zugespitzt, kürzer als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. kurz und schmal; klauenförmiger Fortsatz desselben durch eine schwache chitinisierte Stelle deutlich von dem Gl. abgesetzt, mittellang; Anhang dieses Gl. eine mittellange, kurz befiederte Borste. — L. ♀ 1,4—2,12 mm, ♂ 1—2 mm.

Nord-Amerika (New York, Illinois, Wisconsin, Minnesota, Alabama).

24. **D. trybomi** Lillj. 1889 *D. t.*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 2 p. 110 t. 1 f. 35; t. 2 f. 6; t. 3 f. 14; t. 4 f. 28 | 1897 *D. t.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 170 t. 14 f. 12.

Flügel des letzten Thsegm. wenig nach der Seite hervorgezogen, spitz; rechtsseitige dorsale Partie mit einer grossen Erhebung, welche von der Seite gesehen dreieckig ist und in einem Sinnesdorn endigt. Letztes Thsegm. des ♂ ohne diese Erhebung, aber rechts zu einem grossen, nach rück- und auswärts gerichteten Flügel ausgezogen, an dessen Ende der äussere Sinnesdorn und an dessen Hinterrand auf einem besonderen Vorsprunge der innere Sinnesdorn steht. Auf dem Rücken des Gensegm. des ♂ rechts hinten ein

Digitized by Google

grosser, senkrecht abstehender Auswuchs. 1. Antenne bis zum Ende der Furcalborsten reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einem nur wenig gebogenen Fortsatze, welcher gegen das Ende hin fein gezähnelt sein kann und etwa bis zur Mitte des folgenden Gl. reicht. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlt, durch einen dem Aussenranddorn des 2. Gl. des Exp. benachbarten grösseren Dorn vertreten: Enp. 1-gldr., dem 1. Gl. des Exp. an Länge fast gleich. Rechtes 5. B. des ♂: bis zum Ende der Furcalborsten reichend: 2. Gl. des Basp. und die Gl. des Exp. sehr gestreckt, besonders das 2. Gl.; Endklaue des Exp. sehr stark, wenig gebogen: Enp. weit abstehend, breit, in eine Spitze endend, kaum so lang wie das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: kurz; 2. Gl. des Exp. an der Insertionsstelle des kurzen dornförmigen Anhangs abgerundet, mit kleinen Dornen besetzt; klauenförmiger Fortsatz kurz, dornenförmig. — L. ca. ♀ 1,5 mm, ♂ 1.4 mm.

Nord-Amerika (Oregon).

25. **D. minutus** Lillj. 1889 *D. m.*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 2 p. 102 t. 1 f. 5, 6, 14; t. 3 f. 25 ♀ 1897 *D. m.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 171 ? 1890 *D. sicilis var. imperfecta*, S. Forbes in: Rep. U. S. Fish Comm., 1887 p. 703.

Vorderrumpf sehr schlank; Flügel des letzten Thsegm. beim ♀ klein, abgerundet. 1. Antenne die Furca etwas überragend. Drittletztes Gl. der Greifantenne zu einem geraden Fortsatze ausgezogen, der bis zur Spitze des letzten Gl. reichen kann. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlt, durch eine Borste vertreten; Enp. sehr kurz, kaum $^1/_3$ von der Länge des 1. Gl. des Exp. erreichend. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. und die Gl. des Exp. sehr lang gestreckt; Aussenranddorn des 2. Gl. des Exp. haarförmig oder fehlend; Endklaue des Exp. sehr kurz, dick, wenig gebogen; Enp. winzig, warzenförmig. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. wie bei D. trybomi. — L. ♀ 1—1,1 mm, ♂ kaum 1 mm.

Nord-Amerika (Norden der Verein. Staaten, Neu-Fundland). Island. Grönland.

26. **D. signicauda** Lillj. 1889 *D. s.*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 2 p. 107 t. 1 f. 15, 16, 31; t. 3 f. 22 ♀ 1897 *D. s.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 171 t. 13 f. 8.

Flügel des letzten Thsegm. beim ♀ ziemlich gross, spitz. Gensegm. des ♀ in der vorderen Partie stark verbreitert, an der hinteren rechten Ecke zu einem grossen, spitzen, nach hinten gerichteten Flügel ausgezogen. 1. Antenne die Furca wenig überragend. Drittletztes Gl. der Greifantenne zu einem kurzen, hakenartig nach aussen gekrümmten Fortsatze ausgezogen. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlt, durch einen kurzen Dorn vertreten: Enp. 1-gldr., wenig länger als das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 1. Gl. des Exp. an der inneren distalen Ecke stark verbreitert, 2. Gl. des Exp. sehr lang; Endklaue des Exp. sehr kräftig, wenig gebogen; Enp. breit, spitz, kürzer als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. wie bei D. trybomi. — L. ca. ♀ 1,5 mm, ♂ 1,3 mm.

Nord-Amerika (Sierra Nevada).

27. **D. doriai** J. Rich. 1894 *D. d.*, J. Richard in: Ann. Mus. Genova, *v.* 34 p. 572 f. 9—14.

Grösste Breite des Vorderrumpfes etwas vor der Mitte. Flügel des letzten Thsegm. des ♀ sehr klein; äussere Partie mit dem äusseren Sinnes-

dorne dreieckig, spitz; Hinterrand stumpfwinklig hervorspringend. 1. Antenne des ♂ bis zum Ende des Gensegm. reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einem geraden, dicken Fortsatze, welcher über die Mitte des folgenden Gl., aber nicht bis zum Ende desselben reicht. 5. B. des ♀: Enp. 1-gldr., ein wenig kürzer als das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. mit einem grossen, stark chitinisierten, dornförmigen Vorsprunge und einer knopfförmigen hyalinen Membran; innere distale Ecke des 1. Gl. des Exp. stark hervorgezogen; Seitendorn des 2. Gl. des Exp. lang, nahe dem Ende eingelenkt; auf der Hinterseite dieses Gl. 2 kleine, abgerundete Cuticularvorsprünge; Endklaue des Exp. stark gebogen; Enp. wenig länger als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: die Gl. des Exp. verschmolzen, nach dem Ende zu lamellenartig verbreitert; Verbreiterung zweilappig, mit radial verlaufenden, stärkeren Chitinstreifen, am Rande fein ausgezackt; nach der Verbreiterung hinein erstreckt sich eine stärker chitinisierte, innen behaarte Leiste; Fortsatz sehr kurz, an der inneren Seite mit dem äusseren Lappen der Verbreiterung verschmolzen; Anhang aussen neben dem Fortsatze, mit einigen feinen Haaren an der Spitze; „Polster" fehlen. — L. ca. ♀ 1,2 mm, ♂ 1,1 mm.

Sumatra.

28. **D. lovéni** Guerne & J. Rich. 1890 *D. loveni*, Guerne & J. Richard in: Bull. Soc. zool. France, *v.* 15 p. 177 ♀ 1891 *D. l.*, Guerne & J. Richard in: C.-R. Ass. Franc., *v.* 20 (p. 2) t. 6 f. 7–9.

Vorderrumpf nach vorn stärker verschmälert als nach hinten; grösste Breite in oder etwas hinter der Mitte. Flügel des letzten Thsegm. des ♀ klein, spitz, hinten abgerundet. 1. Antenne bis zur Basis der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einem klauenförmigen Fortsatze, von fast der Länge des folgenden Gl. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. mit dem 2. verschmolzen, aber deutlich und die normale Bewehrung zeigend; Seitendorn des 2. Gl. des Exp. fehlt; Enp. 1-gldr., über die Mitte des 1. Gl. des Exp. reichend. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. mit einem grossen dreieckigen Vorsprunge am Innenrande nahe der Basis und einem kleineren distal von der Mitte; Seitendorn des 2. Gl. des Exp. sehr lang und gebogen, nahe dem stark gebogenen Endhaken eingelenkt; über dem Seitendorn die Cuticula zapfenartig vorspringend. Linkes 5. B. des ♂: die Gl. des Exp. verschmolzen und nach dem Ende zu stark verbreitert; klauenförmiger Fortsatz sehr kurz; Anhang winzig, neben dem Fortsatze entspringend, am Ende mit einigen divergierenden Haaren; „Polster" fehlen; Enp. sehr kurz. — L. ♀ 1,3—1,4 mm, ♂ 1,2 mm.

Congo-Gebiet.

29. **D. kraepelini** Poppe & Mräzek 1895 *D. K.*, Poppe & Mräzek in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 12 p. 129 t. 1 f. 10; t. 2 f. 1–4.

Letztes Thsegm. des ♀ jederseits „mässig erweitert", in seitlich gerichtete Spitzen auslaufend. 1. Antenne bis zum Ende der Furca reichend oder dieselbe ein wenig überragend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einem mässig gebogenen, zugespitzten Fortsatz, welcher beinahe so lang wie das folgende Gl. ist. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. lang, aber mit dem vorhergehenden, dem der Seitendorn fehlt, verschmolzen; Enp. etwa $^3/_4$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. an der inneren proximalen Partie mit 2 dornartigen Vorsprüngen; Seitendorn des 2. Gl. des Exp. nahe am Ende eingelenkt, über demselben auf der Hinterfläche ein grosser, dornartig zugespitzter Cuticularvorsprung; Endklaue des Exp.

Digitized by Google

wenig gebogen; Enp. etwa so lang wie das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: die Gl. des Exp. mit einander verschmolzen; sein 2. Gl. ohne klauenförmigen Fortsatz, am Ende abgerundet und daselbst am Innenrande mit feinen Dornen versehen; etwas proximal davon am Innenrande ein Höcker mit grösseren Dornen (2. „Polster"?); Anhang dieses Gl. eine kurze Borste mit einigen Haaren am Ende; Enp. sehr kurz. — L. ♀ ca. 1,6 mm.

Sansibar.

30. **D. franciscanus** Lillj. 1889 *D. f.*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 2 p. 97 t. 1 f. 12. 13, 31; t. 3 f. 23 | 1897 *D. f.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 171 t. 14 f. 13. 14.

Vorderrumpf gleichmässig nach hinten verschmälert; letztes Thsegm. beim ♀ seitlich nicht zu Flügeln ausgezogen, nur ein wenig nach hinten verlängert. 1. Antenne bis zur Basis der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne zu einem klauenförmigen, nach aussen gebogenen Fortsatze ausgezogen, der an Länge das folgende Gl. überragt. 5. B. des ♂: 3. Gl. des Exp. sehr kurz; Enp. 1-gldr., so lang wie das 1. Gl. des Exp., an der Spitze zu einem mit kurzen Haaren besetzten dornartigen Fortsatz ausgezogen und 2 lange, gleich grosse Dornen tragend. Rechtes B. des ♂: Enp. nicht ganz bis zur Mitte des 2. Gl. des Exp. reichend; letzteres fast rechteckig mit kleiner dornartiger Erhebung nahe dem Innenrande; Aussenranddorn fast am distalen Ende eingelenkt; Endklaue an der Basis angeschwollen, stark gebogen. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. lang, zu einer Platte verbreitert, welche am Ende drei Einschnitte zeigt; Anhang dieses Gl. eine sehr kurze, starke Borste. — L. ♀ 2,3 mm, ♂ 2 mm.

Nord-Amerika (California).

31. **D. drieschi** Poppe & Mrázek 1895 *D. D.*, Poppe & Mrázek in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 12 p. 140 f. 1—5.

Letztes Thsegm. des ♀ wenig seitlich erweitert, nach aussen zugespitzt. Gensegm. des ♀ in der vorderen Partie breit. 1. Antenne bis zum Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einem kurzen Endhaken. 5. B. des ♂: 3. Gl. des Exp. mit dem vorhergehenden Gl. verschmolzen (?); Enp. ziemlich deutlich 2-gldr., etwa $^3/_4$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit hyaliner Lamelle; 1. Gl. des Exp. am Ende des Innenrandes mit einem kleinen hyalinen Höcker; Endklaue sehr wenig gebogen; Enp. 1-gldr., wenig länger als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit einer sehr undeutlichen Lamelle; klauenförmiger Fortsatz des 2. Gl. des Exp. von mittlerer Länge; Anhang dieses Gl. eine lange, einfache Borste. — L. ca. ♀ 1.6 mm, ♂ 1.4 mm.

Ceylon.

32. **D. deitersi** Poppe 1891 *D. D.*, Poppe in: Zool. Anz., *v.* 14 p. 248 f. 1—3.

Vorderrumpf sehr schlank; Flügel des letzten Thsegm. des ♀ sehr klein, abgerundet. Gensegm. des ♀ in der vorderen Partie stark verbreitert. 1. Antenne bis über das Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit schmaler hyaliner Membran. 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. sehr kurz, Klaue desselben nicht gebogen; Enp. etwa halb so lang wie das 1. Gl. des Exp., 1- oder undeutlich 2-gldr. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. bauchig angeschwollen; Seitendorn desselben nahe am Ende ein-

gelenkt: Endklaue wenig gebogen; Enp. ohne Gelenk, nur als ein warzenartiger Vorsprung des 2. Gl. des Basp. erscheinend. Linkes 5. B. des ♀: Exp. sehr kurz; klauenförmige Verlängerung des 2. Gl. desselben von mittlerer Länge; Anhang dieses Gl. eine winzige Borste. — L. ca. ♀ 1,4 mm. ♂ 1,1 mm.

Brasilien (Cuyaba).

33. **D. incongruens** Poppe 1888 *D. i.*, Poppe in: Bull. Soc. zool. France, r. 13 p. 159 | 1889 *D. i.*, Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, r. 2 p. 90 t. 2 f. 18; t. 3 f. 7; t. 4 f. 21; textf. 30.

Letztes Thsegm. des ♀ rechts in einen grossen spitzen Flügel ausgezogen, links abgerundet. Gensegm. des ♀ in der mittleren Partie stark verbreitert. 1. Antenne länger als der Rumpf. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit hyaliner Membran und kleinem Endhaken. 5. B. des ♀: Enp. fast so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. mit kleinem Seitendorne; Endklaue wenig gebogen; Enp. wenig länger als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. am Ende etwas angeschwollen, mit kurzem Fortsatz und kurzem dornförmigem Anhange. — L. ca. ♀ 1,4 mm, ♂ 1,5 mm.

China.

34. **D. gibber** Poppe 1889 *D. g.*, (Poppe in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, r. 2 p. 95 t. 2 f. 2, 14; t. 3 f. 1; t. 4 f. 27 | 1897 *D. g.*, Schmeil in: Bibl. zool., r. 21 p. 172 t. 14 f. 4, 5.

4. Thsegm. des ♀ auf der dorsalen Seite mit einem in der Mittellinie entspringenden, rechtwinklig vom Rumpf abstehenden, grossen, zweilappigen Auswuchse. Letztes Thsegm. des ♀ mit seitlichen, gespaltenen Flügeln; der Abschnitt des linken Flügels, welcher den inneren Sinnesdorn trägt, am grössten. Gensegm. des ♀ im vorderen Abschnitte breit; rechte distale Ecke desselben in einen grossen, flügelförmigen Fortsatz ausgezogen. 1. Antenne die Furca überragend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit hyaliner Membran, deren über das Gl. hinausragender distaler Abschnitt einen stärker chitinisierten Haken bildet. 5. B. des ♀: Enp. 2-gldr., kürzer als die Hälfte des 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 1. Gl. des Exp. am Innenrande mit grossem, hakenartig gebogenem Vorsprunge; 2. Gl. des Exp. stark bauchig aufgeschwollen; Seitendorn desselben sehr kurz, stark und nahe dem Ende eingelenkt; Endklaue wenig gebogen; Enp. nur durch einen winzigen, warzenartigen, eine Reihe von Haaren tragenden Vorsprung des 2. Gl. des Basp. angedeutet. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. sehr kurz; klauenförmige Verlängerung desselben sehr kurz; Anhang desselben eine lange Borste. — L. ca. ♀ 1,6 mm, ♂ 1,5 mm.

Brasilien.

35. **D. chaffanjoni** J. Rich. 1897 *D. c.*, J. Richard in: Bull. Mus. Paris, r. 3 p. 131 f. 1—5.

4. Thsegm. des ♀ dorsal mit einem dreieckigen, zugespitzten Auswuchs; letztes Thsegm. ein wenig asymmetrisch, seitlich mässig verlängert, jederseits mit 2 kleinen Dornen. Gensegm. des ♀ jederseits mit 1 Dorn, von denen der linke weiter hinten ansitzt als der rechte. 1. Antenne des ♀ reicht beinahe bis zum Hinterrande des Gensegm. Dornfortsatz am 13. Gl. der Greifantenne des ♂ lang, hakig, am 14. und 15. Gl. ziemlich lang, am 16. Gl. kurz; drittletztes Gl. mit hyaliner Membran und

Digitized by Google

krummem Fortsatz, dessen Aussenseite kammartig mit Zähnen besetzt ist. 5. B. des : Enp. 1-gldr., bis zur Mitte des 1. Gl. des Exp. reichend; 3. Gl. des Exp. kurz, breiter als lang. Rechtes 5. B. des : 2. Gl. des Basp. mit runder hyaliner Membran; 2. Gl. des Exp. ellipsoidisch; Endhaken kräftig; Enp. 1-gldr., das 1. Gl. des Exp. wenig überragend. Linkes 5. B. des reicht nicht bis zur Mitte des 2. Gl. des rechten Exp.; Enp. stabförmig, am Ende abgeschrägt; 2. Gl. des Basp. mit hyaliner Membran; 2. und 3. Gl. des Exp. kugelig, letzteres mit querer Streifung. — L. 2,43 mm. 1,85 mm.

Mongolei.

36. **D. lumholtzi** O. Sars 1889 *D. l.*, O. Sars in: Forh. Selsk. Christian., nr. 8 p. 68 t. 8 f. 5–12.

Flügel des letzten Thsegm. des klein, abgerundet, nach hinten gerichtet. 1. Antenne das Ende der Furca weit überragend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einem dünnen, bis zur Mitte des folgenden Gl. reichenden, klauenförmigen Fortsatze. 5. B. des : klauenförmiger Fortsatz des 2. Gl. des Exp. sehr kurz und stark; Aussenranddorn dieses Gl. und das 3. Gl. des Exp. fehlen; Enp. 1-gldr., etwa bis zur Mitte des 1. Gl. des Exp. reichend. Rechtes 5. B. des : 2. Gl. des Exp. lang und schmal; Seitendorn desselben nahe dem Ende eingelenkt; Endklaue stark gebogen; Enp. eine breite, das 1. Gl. des Exp. etwas überragende Platte darstellend, am apikalen Teile des Innenrandes gezähnelt. Linkes 5. B. des : die Gl. des Exp. verschmolzen; klauenförmiger Fortsatz sehr kurz; Anhang borstenförmig, kurz. — L. 1,5 mm.

Queensland.

37. **D. salinus** Daday 1885 *D. s.*, Daday in: Math. term. Közlem. Magyar Ak., *t.* 19 p. 305 t. 4 f. 16–18 1896 *D. s.*, Schmeil in: Bibl. zool., *t.* 21 p. 48, 173 t. 4 t. 1–7; t. 5 f. 8 1888 *D. blanchardi*, Guerne & J. Richard in: Bull. Soc. zool. France, *t.* 13 p. 160 1889 *D. richardi*, Schmeil in: Zool. Anz., *t.* 12 p. 646 1891 *D. caucasicus*, Sowinsky in: Mém. Soc. Kiew, *t.* 11 (p. 38) textf.

Grösste Breite in der Mitte des Kopfes; Seitenränder der letzten Thsegm. des ausgeschweift; Flügel derselben daher spitz, nach hinten gerichtet. 1. Antenne des meist bis zum Ende der Furca reichend; 13. Gl. mit einer Borste. 14. Gl. der Greifantenne ohne dornförmigen Vorsprung vor der proximalen Borste; drittletztes Gl. derselben in einen dünnen, stabförmigen Fortsatz ausgezogen, der das folgende Gl. überragt. 5. B. des : Enp. $^1/_2$—$^2/_3$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. auf der Rückseite mit einem grossen, abgerundeten Höcker und am Innenrande mit einer hyalinen Membran; 2. Gl. des Exp. mit einem grossen stachelartigen und einem kleinen dornförmigen Vorsprunge der Cuticula; Endklaue fast halbkreisförmig gebogen; Enp. scharf zugespitzt, bis zum Ende des 1. Drittels des 2. Gl. des Exp. reichend. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande eine hyaline Membran und distal von derselben einen spitzen Chitinstachel tragend; klauenförmige Verlängerung des 2. Gl. des Exp. von

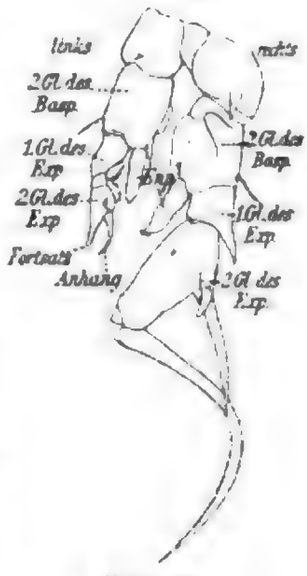


Fig. 19.
D. salinus ♂, 5. B.

Digitized by Google

mittlerer Länge, etwas kürzer als der borstenförmige Anhang. — L. ♀ 1—1.5 mm, ♂ 1—1,2 mm.

Deutschland. Ungarn. Russland. Ägypten. Algier.

38. **D. bacillifer** Koelbel 1882 *D. gracilis var. α & β*, Wierzejski in: Sprawozd. Kom. fizyogr., r. 16 p. 234 t. 3 f. 1—6 | 1885 *D. bacillifer*, Koelbel in: SB. Ak. Wien, r. 90₁ p. 312 t. 1 f. 1—5 | 1893 *D. b.*, Schmeil in: Abh. Ges. Halle, r. 19 p. 7 t. 1 f. 1—10 1887 *D. montanus*, Wierzejski in: Rozpr. Ak. Krakow, r. 16 p. 237 | 1895 *D. bacillifer var. montana*, Wierzejski in: Sprawozd. Kom. fizyogr., r. 31 p. 209 | 1890 *D. alpinus*, O. E. Imhof in: Zool. Anz., r. 13 p. 632.

Mit D. salinus nahe verwandt. Aber: Flügel des letzten Thsegm. des ♀ abgerundet. Länge der 1. Antenne des ♀ schwankend, von der Mitte des Gensegm. bis zur Mitte der Furca reichend: 13. Gl. derselben mit 2 Borsten. Stabförmiger Fortsatz der drittletzten Gl. der Greifantenne hinsichtlich seiner Länge, Stärke und Richtung mannigfach variierend (kürzer als das folgende Gl., oder gleichlang, oder dasselbe ein wenig überragend). 5. B. des ♀: Enp. 1- oder undeutlich 2-gldr., etwa bis zur Mitte des 1. Gl. des Exp. reichend. Rechtes 5. B. des ♂: Höcker des 2. Gl. des Basp. viel kleiner als bei D. salinus; Cuticularvorsprung nahe dem Aussenrande des 2. Gl. des Exp. fehlt zumeist oder ist sehr klein; Endklaue mittelstark gebogen. Linkes 5. B. des ♂: hyaline Membran des 2. Gl. des Basp. am distalen Ende stark verlängert und daselbst stärker chitinisiert, am Ende eingekerbt. — L. ♀ 1,4—2 mm, ♂ 1—1,5 mm.

Galizien, Ungarn, Vorarlberg, Schweiz, Frankreich, England, Schweden, Norwegen, Kaukasien.

39. **D. laticeps** O. Sars 1863 *D. l.*, O. Sars in: Forh. Selsk. Christian., 1862 p. 219 | 1889 *D. l.*, Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, r. 2 p. 169 1897 *D. l.*, Schmeil in: Bibl. zool., r. 21 p. 174 t. 14 f. 1, 2.

D. bacillifer sehr nahe stehend. Aber: 1. Antenne stets bis zur Furca reichend. Greifantenne am 14. Gl. mit einem grossen dornförmigen Vorsprunge vor der proximalen Borste; am 15. Gl. an der entsprechenden Stelle mit einem sehr kleinen dornförmigen Vorsprung; Fortsatz des drittletzten Gl. nur $^1/_3$ mal so lang wie das folgende Gl., an der Spitze etwas hakenartig nach aussen gebogen. 5. B. des ♀: Enp. 1-gldr., $^1/_3$—$^1/_2$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. mit nur einem (und zwar abgerundeten) Cuticularvorsprunge neben der Einlenkungsstelle des Seitendorns; Endklaue stark gebogen. Linkes 5. B. des ♂: Lamelle des 2. Gl. des Basp. im distalen Abschnitt nicht stärker chitinisiert. — L. ♀ ca. 1,5 mm.

Norwegen.

40. **D. steindachneri** J. Rich. 1897 *D. s.*, J. Richard in: Ann. Hofmus. Wien, r. 12 p. 64 f. 1—4

Verwandt mit D. bacillifer. Aber: 1. Antenne überragt die Furca um die 2 letzten Gl.; Fortsatz am drittletzten Gl. der Greifantenne des ♂ nicht stabförmig, sondern breit, kurz, zipfelförmig, nach aussen gebogen; 13. Gl. der Greifantenne mit langem Hakenfortsatz, 14. und 15. Gl. mit Zacke. Linkes 5. B. des ♂ reicht kaum bis zum Ende des Enp. des rechten B., sein Basp. kürzer als bei D. bacillifer; hyaline Membran am 2. Gl. des Basp. von abweichender Form, am 2. Gl. des rechten Basp. fehlend. — L. ♀ 1,14 mm, ♂ 0,95 mm.

Macedonien.

Digitized by Google

41. **D. similis** W. Baird 1859 *D. s.*, W. Baird in: Ann. nat. Hist., ser. 3 *v.* 4 p. 283 t. 6 f. 3 | 1893 *D. s.*, J. Richard in: Rev. biol. Nord France, *v.* 5 p. 469 f. 43—48 | 1897 *D. s.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 174.

D. laticeps sehr nahe stehend. Aber: grösste Breite etwa in der Mitte des Vorderrumpfes. 2. und 3. Abdsegm. des ♀ mit einander verschmolzen. Die 1. Antenne reicht höchstens bis zum Ende des Gensegm. Fortsatz des drittletzten Gl. der Greifantenne stets über die Mitte der folgenden Gl. hinausragend, entweder gerade oder ein wenig gebogen, entweder dünn oder dick, ja sogar mit einigen Zähnchen am Aussenrande des Endstückes. 5. B. des ♀: Enp. 1-gldr., ein wenig über die Mitte des 1. Gl. des Exp. ragend. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. mit einem oder zwei abgerundeten Cuticularvorsprüngen auf der Hinterseite. ♀ L. 1,6—2,6 mm, ♂ 1,3—2 mm.

Palästina.

42. **D. spinosus** Daday 1891 *D. s.*, Daday in: Term. Füzetek. *v.* 13 p. 130 t. 5 f. 21; t. 6 f. 1—5.

D. salinus sehr nahe stehend. Aber: seitliche Partien der Flügel der letzten Thsegm. des ♀ mit je 3 Sinnesdornen. Gensegm. des ♀ jederseits mit 2 Sinnesdornen; die vorderen dieser Dorne auf kurzen Hervorragungen stehend. 1. Antenne des ♀ fast bis zur Furca reichend. Fortsatz des drittletzten Gl. der Greifantenne länger als bei D. salinus, das letzte Gl. oft überragend. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit einem kleinen stachelförmigen Vorsprunge; 2. Gl. des Exp. ohne Cuticularvorsprünge; Enp. undeutlich 2-gldr., bis zur Mitte des 2. Gl. des Exp. reichend. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit 2 kleinen Dornen. ♀ L. 0,8—2 mm, ♂ 0,5—1 mm.

Ungarn.

43. **D. wierzejskii** J. Rich. 1888 *D. w.*, J. Richard in: Bull. Soc. zool. France, *v.* 13 p. 53 | 1897 *D. w.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 54. 174 t. 6 f. 1—6; t. 5 f. 9 | 1888 *D. serricornis*, Lilljeborg in: Bull. Soc. zool. France, *v.* 13 p. 157.

Letztes Thsegm. des ♀ seitlich nicht verbreitert, sondern ein wenig nach hinten verlängert und daselbst abgerundet. 1. Antenne wenigstens bis zum Ende des 2. Abdsegm. und höchstens bis zum Ende der Furca reichend. Greifantenne: Dorne am 10. und 11. Gl. lang; am 14. Gl. vor der Hakenborste ein dornartiger Vorsprung; drittletztes Gl. mit schmaler hyaliner Membran und einem bis über die Mitte des folgenden Gl. reichenden Fortsatze; Membran in immer grösser werdende Zähne übergehend. 5. B. des ♀: Enp. 1- oder 2-gldr., etwa halb so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit hyaliner Lamelle; 2. Gl. des Exp. von der Einlenkungsstelle des Seitendorns an stark verschmälert, auf der Hinterseite neben dem Seitendorn mit einem flachen, abgerundeten Cuticularvorsprunge; Endklaue stark gebogen; Enp. 1-gldr., fast bis zum Ende des 2. Gl. des Exp. reichend. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. mit hyaliner, am Ende verlängerter Membran; klauenförmige Verlängerung und borstenförmiger Anhang des 2. Gl. des Exp. sehr lang. ♀ L. 1,8—2,75 mm, ♂ 1,5—2,4 mm.

Ungarn, Grossbritannien, Deutschland, Spanien, Russland (Halbinsel Kola, russisches Lappland, Seen der Tundra), Azoren.

44. **D. pectinicornis** Wrzski. 1887 *D. p.*, Wierzejski in: Rozpr. Ak. Krakow. *v.* 16 p. 235 t. 4 f. 1–7 ♀ 1889 *D. p.*, Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France. *v.* 2 p. 85 t. 4 f. 7, 22; textf. 29.

D. wierzejskii sehr nahestehend. Aber: Gensegm. des ♀ am distalen Ende auf der Ventralseite stark hervorspringend. Greifantenne: Dorne am 10. und 11. Gl. sehr kurz, am 15. Gl. gleichfalls ein (kleiner) dornartiger Vorsprung, drittletztes Gl. mit breiter Lamelle und sehr kurzem Fortsatz. Zähne kurz hinter der Mitte des Aussenrandes beginnend und von fast gleicher Grösse. 5. B. des ♀: Enp. stets 1-gldr. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. nach dem Ende zu nicht stark verschmälert, Cuticularvorsprung fehlt: Enp. 1- oder 2-gldr., nur etwa bis zum Beginn des 3. Viertels der Länge des 2. Gl. des Exp. reichend. Linkes 5. B. des ♂: hyaline Lamelle des 2. Gl. des Basp. schmal, wenig verlängert. — L. ♀ 1,8 – 2 mm, ♂ 1,5 mm.

Galizien.

45. **D. hircus** G. Brady 1891 *D. h.*, G. Brady in: Nat. Hist. Tr. Northumb., *v.* 11 (p. 35) t. 10 f. 2–4 1897 *D. h.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 172 t. 13 f. 13.

Wie D. wierzejskii. Aber: 13. Gl. der 1. Antenne des ♀ mit 2 Borsten. Drittletztes Gl. der Greifantenne ohne hyaline Membran, mit einem ungezähnelten, am Ende hakenartig nach aussen gebogenen Fortsatze von etwa $^1/_3$ der Länge des folgenden Gl. (nach Originalexemplaren; oder Fortsatz (nach Brady) „obscurely fimbriated free margin"). Enp. des rechten 5. B. des ♂ nur etwa bis zum Beginn des 3. Viertels der Länge des 2. Gl. des Exp. reichend. — L. 1,1 mm.

England, Orkney-Inseln.

46. **D. galebi** Th. Barr. 1891 *D. g.*, Th. Barrois in: Rev. biol. Nord France, *v.* 3 p. 231 f. 1, 2, 4 1893 *D. g.*, J. Richard in: Rev. biol. Nord France, *v.* 5 p. 466 f. 38–42 1895 *D. g.*, Mrázek in: D.-O.-Afr., *v.* 4 (p. 6) t. 3 f. 4, 5, 8, 9.

Ecken des letzten Thsegm. des ♀ wenig hervorgezogen, spitz. 2. und 3. Abdsegm. des ♀ verschmolzen, rechts mit einem Cuticularhöcker, welcher (nach Mrázek) auch fehlen kann. 1. Antenne die Furca überragend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einem kurzen klauenförmigen Fortsatze und oft noch mit hyaliner Membran (letztere fehlt nach Mrázek gänzlich). 5. B. des ♀: Enp. 1-gldr., nicht bis zur Mitte des 1. Gl. des Exp. reichend. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit hyalinem Vorsprunge (fehlt nach Mrázek) und einem den Aussenrand überragenden sehr langen Vorsprunge (nach Richard) oder einem grossen, gebogenen Vorsprunge nahe am Hinterrande (nach Mrázek); Seitendorn des 2. Gl. des Exp. proximal von der Mitte eingelenkt; zwischen demselben und der stark gebogenen Endklaue ein grosser, abgerundeter hyaliner Vorsprung; am Innenrande des Gl. (nach Mrázek) ein hyaliner Kamm. Linkes 5. B. des ♂: klauenförmige Verlängerung des 2. Gl. des Exp. stark, mittellang; Anhang eine gefiederte Borste. – L. 1—1.8 mm.

Ägypten, Deutsch-Ost-Afrika.

47. **D. stuhlmanni** Mrázek 1895 *D. s.*, Mrázek in: D.-O.-Afr., *v.* 4 (p. 7) t. 3 f. 1–3, 6, 7.

Seitliche Partien des letzten Thsegm. des ♀ nicht flügelförmig verbreitert oder verlängert, distale Ecke spitz. 1. Antenne bis zum Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit kurzem hakenartigen Fortsatze. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. mit dem vorhergehenden Gl. fast

Digitized by Google

gänzlich verschmolzen; letzterem fehlt meist der Aussenranddorn; Enp. fast so lang wie das 1. Gl. des Exp., mit 2 langen Borsten. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit hyaliner Lamelle; 2. Gl. des Exp. auf der Hinterseite neben dem Aussenranddorne mit einem zahnförmigen Cuticularvorsprunge; Enp. kürzer als das 1. Gl. des Exp.; Endklaue mittelstark gebogen. Linkes 5. B. des ♂: die Gl. des Exp. mit einander verschmolzen, sehr lang; klauenförmiger Fortsatz seines 2. Gl. sehr kurz; Anhang desselben eine gefiederte kurze Borste; die angrenzende Innenrandpartie mit feinen Stacheln und einem zahnartigen Gebilde; Enp. sehr kurz. (Nach den beiden Zeichnungen des Autors fehlt dem 2. Gl. des Basp. dieses B. eine hyaline Membran, deren Anwesenheit nach der Diagnose angenommen werden könnte.) — L.?

Deutsch-Ost-Afrika.

48. **D. blanci** Guerne & J. Rich. 1896 *D. b.*, Guerne & J. Richard in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 21 p. 53 textf.

Linker Flügel des letzten Thsegm. des ♀ spitz und länger als der abgerundete rechte. 1. Antenne des ♀ über die Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne in einen kurzen, geraden, am Aussenrande gezähnelten Fortsatz ausgezogen. 5. B. des ♀: Enp. 1-gldr., etwa $^3/_4$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. nach dem Ende zu stark verbreitert, Seitendorn desselben sehr kurz, zwischen ihm und der wenig gebogenen Endklaue ein grosser, abgerundeter Cuticularfortsatz; Enp. wenig länger als das 1. Gl. des Exp., fast elliptisch. Linkes 5. B. des ♂: klauenförmiger Fortsatz des 2. Gl. des Exp. sehr kurz, desgleichen der bewimperte, am Aussenrande inserierte borstenförmige Anhang. — L. ♀ 1,7 mm, ♂ 1,5 mm.

Turkestan.

49. **D. orientalis** G. Brady 1886 *D. o.*, G. Brady in: J. Linn. Soc., *r.* 19 p. 296 t. 37 f. 21—26 1889 *D. o.*, G. Sars in: Forh. Selsk. Christian., nr. 8 p. 59 t. 7 f. 12—16; t. 8 f. 1—4.

Flügel des letzten Thsegm. des ♀ klein, hinten abgerundet, nach aussen spitz. 1. Antenne bis zum Ende des Gensegm. des ♀ reichend. Klauenförmiger Fortsatz des drittletzten Gl. der Greifantenne fast bis zum Ende des folgenden Gl. reichend. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. undeutlich vom 2. geschieden; Enp. 1-gldr., fast so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am proximalen Abschnitte auf der Hinterseite nahe dem Innenrande mit einem konischen Cuticularvorsprunge; 2. Gl. des Exp. breit; Endklaue stark gebogen; Enp. so lang wie das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: die Gl. des Exp. verschmolzen, ebenso die beiden „Polster"; klauenförmiger Fortsatz kurz, mit einigen Haaren am Ende; Anhang sehr weit von der Spitze des Exp. entfernt, an der Innenseite behaart. — L. ♀ 1,8 mm, ♂ 1,55 mm.

Ceylon, Sumatra, Queensland.

50. **D. laciniatus** Lillj. 1889 *D. l.*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 2 p. 99 t. 1 f. 22, 24, 25 1897 *D. l.*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 167 t. 13 f. 3—5.

Vorletztes Thsegm. des ♀ an den distalen Ecken stark flügelförmig verlängert; seitliche Partien des letzten Thsegm. zu grossen, spitzen, schräg nach hinten gerichteten Flügeln ausgezogen. 1. Antenne nicht selten bis zum Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit oder

Digitized by Google

ohne hyaline Membran. 5. B. des ♀: Aussenranddorn des 2. Gl. des Exp. winzig; Enp. 1-gldr., fast bis zum Ende des 1. Gl. des Exp. reichend. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. von der Insertionsstelle des grossen Aussenranddornes an stark verschmälert; Endklaue stark gebogen; Enp. fast bis zum Ende des 1. Gl. des Exp. reichend. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. kurz; klauenförmige Verlängerung desselben kurz, am Innenrande mit einer am Rande gekerbten Membran; Anhang dieses Gl. eine breite, am Innenrande eine zarte Membran tragende Borste darstellend. — L. ♀ 1,2—2,2 mm, ♂ 1—1,6 mm.

Schottland, Norwegen, Halbinsel Kola, russisches Lappland, Schweiz, Frankreich, Deutschland.

51. **D. tatricus** Wrzski. 1882 *D. lacinulatus* (err., non *Cyclopsina lacinulata* S. Fischer 1853!) Wierzejski in: Sprawozd. Kom. fizyogr., *v.* 16 p. 234 t. 3 f. 10—13 1883 *D. tatricus*, Wierzejski in: Pam. Tow. Tatrz., *v.* 8 (p. 26) 1897 *D. t.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 175 t. 13 f. 6, 7.

Vorderrumpf des ♀: grösste Breite in der Mitte des Kopfes; von da ab bis zum Ende des 3. Thsegm. verschmälert; 4. Thsegm. wieder an Breite zunehmend; dorsale seitliche Partien des letzten Segm. zu grossen, nach hinten gerichteten, spitz endigenden Flügeln umgewandelt, welche durch eine tiefe Einschnürung deutlich vom vorhergehenden Segm. abgesetzt sind. 1. Antenne des ♀ bis zum Ende des Gensegm. reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit schmaler hyaliner Membran. 5. B. des ♀: Enp. 1-gldr., etwa $^2/_3$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. nahe dem distalen Ende am Innenrande mit einem lamellenartigen Vorsprunge; die Gl. des Exp. sehr gestreckt; Seitendorn des 2. Gl. schwach, weit distal von der Mitte eingelenkt; letztes Drittel der Endklaue fast rechtwinklig abgebogen; Enp. bis zum Ende des 1. Drittels des 2. Gl. des Exp. reichend, proximale Hälfte breit, distale stark verschmälert. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. mit knopfartiger Lamelle am Innenrande, wie das 1. Gl. des Exp. sehr lang gestreckt; 2. Gl. des Exp. sehr kurz, ebenso dessen klauenförmige, innen mit einer am Rande gekerbten Membran versehene Verlängerung; Anhang dieses Gl. eine Borste, welche am Innenrande eine zarte hyaline Membran zeigt. — L. ♀ 2,1 mm, ♂ 1,7 mm.

Ungarn, Galizien.

52. **D. castor** (Jur.) 1820 *Monoculus c.*, Jurine, Hist. Monocles, p. 50 t. 4 f. 6 1858 *Cyclopsina c.*, Claus in: Arch. Naturg., *v.* 24 i p. 1; 1896 *Diaptomus c.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 35 t. 4 f. 8, 9 1835 *Glaucea rubens* (non *Cyclops r.* Müller 1785!) C. L. Koch, C. M. A., fasc. 35 nr. 4, 5; 1891 *Diaptomus smcinskyi*, Guerne & J. Richard in: C.-R. Ass. Franç., *v.* 20 (p. 3) t. 5 f. 21, 22.

Letztes Thsegm. des ♀ mit grossen, zweispitzigen Flügeln, der kürzere äussere Zipfel nach aussen, der längere innere nach hinten gerichtet. Gensegm. des ♀ in 2 starke, seitliche, nach hinten gebogene Zapfen ausgezogen. 1. Antenne des ♀ bis zur Mitte oder zum Ende des Gensegm. reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit schmaler hyaliner Membran. 5. B. des ♀: Enp. etwa $^2/_3$ so lang wie das 1. Gl. des Exp., 2-gldr., einer der 2 Enddornen sehr lang. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. mit hyaliner Membran am Innenrande; Enp. fast stets deutlich 2-gldr., meist fast bis zur Mitte des 2. Gl. des Exp. reichend; 2. Gl. des Exp. kurz, breit; Endklaue lang, wenig gebogen. Linkes 5. B. des ♂: klauenförmige Verlängerung des 2. Gl. des Exp. sehr kurz und breit, ihr Innenrand zu 2 Platten erhoben; Anhang

Digitized by Google

dieses Gl. eine breite Borste mit hyalinem Saum am Innenrande. L. ♀ 2—3,5 mm, ♂ 2—3 mm.

Ganz Europa.

53. **D. glacialis** Lillj. 1889 *D. g.*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 2 p. 98 t. 1 f. 23; t. 3 f. 15; t. 4 f. 30 1897 *D. g.*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 175 t. 13 f. 11, 12.

Letztes Thsegm. des ♀ zu grossen, nach hinten gerichteten spitzen Flügeln verlängert; jeder Flügel mit 2 Zipfeln: die längeren Zipfel tragen die äusseren Sinnesdorne und reichen etwa bis zur Mitte des Gensegm. Beim ♂ zeigt das letzte Thsegm. dieselben Verhältnisse: die längeren Zipfel der Flügel reichen bis über das Ende des Gensegm. Gensegm. des ♀ in der vorderen Partie zu 2 grossen, nach hinten oder dorsal gerichteten zapfenartigen Fortsätzen ausgezogen. 1. Antenne nur so lang wie der Vorderrumpf; drittletztes Gl. der Greifantenne an der distalen Partie mit hyaliner Membran (oder mit einem sehr kurzen Fortsatze). 5. B. des ♀: wie bei D. castor. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit hyaliner Lamelle, Endklaue wenig gebogen; Enp. bis zur Mitte des 2., nach dem Ende zu stark verschmälerten Gl. des Exp. reichend. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit hyaliner Lamelle; 2. Gl. des Exp. sehr kurz; der dornenförmige, grosse, am Ende mit feinen Haaren besetzte Anhang desselben doppelt so gross wie die klauenförmige Verlängerung. — L. ca. ♀ 3 mm, ♂ 2,8 mm.

Insel Waigatsch, Nowaja Semlja, Island.

54. **D. mirus** Lillj. 1889 *D. m.*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 2 p. 104 t. 1 f. 3, 4; t. 4 f. 25 1897 *D. m.*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 175 t. 13 f. 14.

Vorderrumpf breit. Flügel des letzten Thsegm. sehr klein, 2-spaltig. 1. Antenne kaum bis zum Ende des Vorderrumpfes reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne am Ende mit einer sehr schmalen, hyalinen Membran (nach Originalexemplaren). 5. B. des ♀: Enp. 2-gldr., wenig über die Mitte des 1. Gl. des Exp. reichend, am Ende mit 2 langen Borsten. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit einer hyalinen Lamelle: Endklaue wenig gebogen; Enp. 2-gldr., das 1. Gl. des Exp. wenig überragend. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am Innenrande mit einer kleinen hyalinen Lamelle: 2. Gl. des Exp. klein, mit einem relativ langen und starken, innen fein gezähnelten Fortsatze und einer breiten Borste, welche innen eine hyaline, am Rande fein gezähnelte Membran und an der Endpartie einige kleine Dornen trägt: Enp. 2-gldr.: Endgl. desselben mit mehreren Querreihen feinster Haare am Aussenrande. ♀ L. ca. 3,6 mm, ♂ 3 mm.

Sibirien.

55. **D. lilljeborgi** Guerne & J. Rich. 1888 *D. l.*, Guerne & J. Richard in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 3 p. 161 | 1889 *D. l.*, Guerne & J. Richard in: Mem. Soc. zool. France, *r.* 2 p. 92 t. 2 f. 3; t. 3 f. 13.

Grösste Breite in der Mitte des Kopfes; letztes Thsegm. des ♀ in lange, wenig nach aussen gerichtete, spitze Flügel ausgezogen. 1. Antenne des ♀ kaum bis zum Ende des Gensegm. reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit hyaliner Lamelle. 5. B. des ♀: Enp. etwa gleichlang oder wenig länger als das 1. Gl. des Exp., undeutlich 2-gldr. Rechtes 5. B. des ♂:

Digitized by Google

2. Gl. des Basp. am Innenrande mit hyaliner Lamelle: Enp. eine breite Platte, die am Endrande durch eine seichte Einbuchtung in 2 Partien gespalten ist. Linkes 5. B. des ♂: die Gl. des Basp. und 1. Gl. des Exp. sehr lang; 2. Gl. des Basp. mit knopfförmigem, hyalinem Vorsprung am Innenrande: 2. Gl. des Exp. mit sehr kurzem, klauenförmigem Fortsatze und längerem borstenförmigen Anhange, beide am Innenrand mit je einer hyalinen Membran. — L. ♀ 2 mm, ♂ 1,8 mm.

Frankreich, Ungarn, Algier.

56. **D. superbus** Schmeil 1895 *D. s.*, Schmeil in: Z. Naturw., v. 68 p. 12[illegible] 1896 *D. s.*, Schmeil in: Bibl. zool., v. 21 p. 44 t. 6 f. 7—13.

Verlängerungen des letzten Thsegm. beim ♀ fast halbkugelig: Sinnesdornen klein, aber stark. Gensegm. des ♀ in der vorderen Partie zu 2 konischen, sehr lange Sinnesdornen tragenden, zapfenartigen Fortsätzen ausgezogen: an der hinteren Hälfte jederseits zu einem grossen Flügel verbreitert. 1. Antenne so lang wie der Vorderrumpf. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit einer schmalen hyalinen Membran. 5. B. des ♀: Enp. 2-gldr., ein wenig kürzer als das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: Enp. nach dem Ende zu stark verschmälert, ein wenig länger als das 1. Gl. des Exp.; 2. Gl. des Exp. lang und sehr schmal, Endklaue an der Basis stark angeschwollen, daselbst geknickt, wenig gebogen. Linkes 5. B. des ♂: über dem „Polster" des 2. Gl. des Exp. eine scharf umschriebene, mit feinen Dornen besetzte Stelle; klauenförmige Verlängerung durch einen schwächer chitinisierten Ring deutlich abgesetzt; borstenförmiger Anhang im letzten Drittel mit Fiederborsten. — L. ♀ ca. 5 mm, ♂ 4,5 mm.

Deutschland.

57. **D. lobatus** Lillj. 1889 *D. l.*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mem. Soc. zool. France, v. 2 p. 101 t. 1 f. 1, 2; t. 4 f. 29.

Letztes Thsegm. beim ♂ mit grossen, spitzen Flügeln: Spitze des linken Flügels nach aussen gerichtet, die des rechten deutlich abgesetzt und nach hinten gerichtet. Gensegm. des ♀ im vorderen Abschnitte stark verbreitert und daselbst abgerundet, mit 2 dorsal gerichteten, die Sinnesdornen tragenden zapfenförmigen, kurzen Fortsätzen. 1. Antenne bis zum Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne mit breiter, am Ende stärker chitinisierter und daselbst hakenartig nach aussen gebogener Membran (nach Originalexemplaren: — nach Lilljeborg: „omnino dearmatus" [?]). 5. B. des ♀: Enp. 1- oder undeutlich 2-gldr., fast bis zum Ende des 1. Gl. des Exp. reichend. Rechtes 5. B. des ♂: Seitendorn des 2. Gl. des Exp. kurz: Endklaue wenig gebogen: Enp. fast bis zum Ende des 1. Gl. des Exp. reichend. Linkes 5. B. des ♂: klauenförmige Verlängerung und borstenförmiger Anhang des 2. Gl. des Exp. sehr kurz. — L. ca. ♀ 2 mm, ♂ 1,8 mm.

Sibirien, Novaja Semlja.

58. **D. eiseni** Lillj. 1889 *D. e.*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mem. Soc. zool. France, v. 2 p. 96 t. 1 f. 19, 29, 33 | 1897 *D. e.*, Schmeil in: Bibl. zool., v. 21 p. 176 t. 14 f. 3.

Flügel des letzten Thsegm. beim ♀ nicht nach der Seite verbreitert, die Aussenränder zwischen den sehr kleinen Sinnesdornen fast geradlinig. Gensegm. des ♀ in der vorderen Partie in 2 kleine, nach hinten gerichtete, mit sehr kleinen Sinnesdornen ausgerüstete, zapfenartige Fort-

Digitized by Google

sätze ausgezogen. 1. Antenne des ♀ bis zur Mitte des Gensegm. reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne in einen klauenförmigen Fortsatz ausgezogen, der den beiden folgenden Gl. an Länge etwa gleichkommt. 5. B. des ♀: Enp. sehr undeutlich 2-gldr., am Ende mit einer sehr grossen und einer kleineren Borste, etwa $^2/_3$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. auf der Hinterseite mit einem Cuticularvorsprunge, am Innenrande stark hervorgezogen und daselbst viele kleine, dornenförmige Cuticularverdickungen zeigend; Aussenranddorn des 2. Gl. des Exp. fast am Ende eingelenkt; Endklaue sehr dick und stark gebogen; Enp. bis zur Mitte des 2. Gl. des Exp. reichend. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. lang gestreckt; klauenförmiger Fortsatz kurz; Anhang eine kurze, an der Basis breite Borste; Innenrand an der Einlenkungsstelle des Anhangs halbkugelig angeschwollen und daselbst mit feinen Dornen bedeckt. — L. ♀ 4 mm, ♂ 3,5 mm.

Nord-Amerika (California).

59. **D. bergi** J. Rich. 1897 *D. b.*, J. Richard in: An. Mus. Buenos Aires, *r.* 5 p. 325 f. 3—6.

Vorderrumpf des ♀ nach vorne stärker verjüngt als nach hinten; linker Flügel des letzten Thsegm. etwas länger als der rechte; linker Dorn des Gensegm. grösser als der rechte. 1. Antenne des ♀ reicht fast bis zum Hinterrande des Gensegm. 14.—18. Gl. der Greifantenne des ♂ sehr dick; 13. Gl. mit starkem, 15. mit etwas schwächerem Fortsatz; drittletztes Gl. mit schlankem, gebogenem, spitzem Fortsatz, der geradegestreckt fast das Ende des Endgl. erreichen würde. 5. B. des ♀: Enp. deutlich 2-gldr., etwas die Mitte des 1. Gl. des Exp. überragend; Klaue des 2. Gl. des Exp. mit starken Zähnchen besetzt; Endgl. cylindrisch. Rechtes 5. B. des ♂: Enp. 1-gldr.; innen von seiner Ansatzstelle am 2. Gl. des Basp. eine kleine runzlige Warze; 2. Gl. des Exp. überall nahezu gleich breit, sein Aussendorn am Ende des Randes; Endhaken stark **s**-förmig gekrümmt. Linkes 5. B. des ♂: Enp. birnförmig; 2. Gl. des Basp. auf der Innen- und Hinterfläche stark gerunzelt; Endgl. des Exp. mit vorspringendem, bewimpertem Polster. — L. ♀ 2,81 mm, ♂ 2,63 mm.

Bei Buenos Aires.

60. **D. stagnalis** S. Forb. 1882 *D. s.*, S. Forbes in: Amer. Natural., *r.* 16 p. 646 t. 8 f. 8, 10—12, 14; 1895 *D. s.*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, Zool. ser. 2 *r.* 2 p. 66 t. 3; t. 13 f. 11, 13; 1882 *D. giganteus*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, *r.* 10 p. 222 t. 2 f. 3—11, 15.

Letztes Thsegm. des ♀ in grosse, schräg nach hinten gerichtete, spitze Flügel ausgezogen. 1. Antenne etwa bis zur Mitte des Gensegm. reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne des ♂ in einen kleinen, konischen Fortsatz ausgezogen. 5. B. des ♀: Enp. 2-gldr., fast so lang wie das 1. Gl. des Exp., am Ende mit 2 Borsten, welche das Enp. an Länge übertreffen. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. und 1. Gl. des Exp. sehr langgestreckt; Seitendorn des 2. Gl. des Exp. nahe am Ende eingelenkt; Endklaue sehr kurz und stark, wenig gebogen. Linkes 5. B. des ♂: 1. Gl. des Exp. lang; klauenförmige Verlängerung des 2. sehr schmal, Anhang breit. — L. ♀ 4—4,5 mm, ♂ 3,5—4 mm.

Nord-Amerika (Ohio, Illinois, Kentucky, Minnesota, Alabama).

61. **D. tyrrelli** Poppe 1888 *D. t.*, Poppe in: Bull. Soc. zool. France, r. 13 p. [illegible] | 1889 *D. fresnanus*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, r. 2 p. 91 t. 1 f. 17, 18; t. 4 f. 26.

Flügel des letzten Thsegm. des ♀ sehr gross, nach aussen gerichtet, spitz. Gensegm. des ♀ in der vorderen Partie mit grossen, etwas nach hinten gebogenen, kegelförmigen Fortsätzen. 1. Antenne zuweilen bis zum Ende der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne unbewehrt. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlt: Enp. 1-gldr., so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 1. Gl. des Exp. an der inneren distalen Ecke mit hyalinem Vorsprunge: 2. Gl. des Exp. stark gebogen und mit sehr schwachem und kurzem Seitendorne: Endklaue mittelstark gebogen: Enp. kürzer als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: klauenförmiger Fortsatz und (dornförmiger) Anhang des 2. Gl. des Exp. kurz. — L. ♀ 1,5—1.9 mm, ♂ 1,5—1,8 mm.

Nord-Amerika (Rocky Mountains, California).

62. **D. amblyodon** Marenz. 1873 *D. a.*, Marenzeller in: Verh. Ges. Wien, [illegible] p. 593 t. 6 f. 1—4 | 1889 *D. a.*, Daday in: Term. Füzetek, r. 13 p. 117 t. 4 f. 1 | 1887 *D. bogdanowi*, Kortschagin in: Izv. Obshch. Moskov., r. 52 (p. 28) textf. 1—4.

Grösste Breite des Vorderrumpfes beim ♀ in der Mitte des Kopfes gelegen, von da ab gleichmässig verschmälert: Flügel des letzten Thsegm. relativ klein: Ecken desselben wenig nach aussen stehend. Gensegm. des ♀ in der vorderen Partie verbreitert, mit kurzen konischen Fortsätzen, welche die sehr langen, nach hinten gebogenen Sinnesdornen tragen. 1. Antenne nur wenig länger als der Vorderrumpf. Drittletztes Gl. der Greifantenne unbewehrt. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. sehr kurz und undeutlich vom vorhergehenden geschieden; Enp. $^{3}/_{4}$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp., 1- oder undeutlich 2-gldr. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am proximalen Abschnitte des Innenrandes mit 2 Cuticularfalten: Endklaue wenig gebogen, an der Basis angeschwollen und geknickt: Enp. 1- oder undeutlich 2-gldr., so lang wie das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. lang, kegelförmig, in den kurzen, zugespitzten, klauenförmigen Fortsatz allmählich übergehend: Anhang dieses Gl. eine kurze, breite Borste mit einigen Härchen am Ende: Innenrandpartie vom Anhang bis zum „2. Polster" mit feinen Dornen. — L. ♀ 4—5 mm, ♂ 3—4 mm.

Österreich, Sibirien, Russland, Ungarn.

63. **D. roubaui** J. Rich. 1888 *D. r.*, J. Richard in: Bull. Soc. zool. France, [illegible] p. 44 | 1889 *D. r.*, Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, r. 2 p. 86 [illegible] f. 2. 10. 26.

Gensegm. des ♀ rechts in einen abgerundeten Fortsatz ausgezogen. 3. Abdsegm. des ♀ an der hinteren rechten Ecke stark verlängert. 4. Segm. rechts verbreitert. 1. Antenne wenig länger als der Vorderrumpf. Drittletztes Gl. der Greifantenne ohne Bewehrung. 5. B. des ♀: Enp. 2-gldr. $^{3}/_{4}$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. schmal, lang: Seitendorn desselben nahe dem Ende eingelenkt, kaum stark gebogen: an der Basis des Seitendorns eine dornförmige hyaline Lamelle: Endklaue wenig gebogen: Enp. gebogen, am Ende mit vielen Dornen, kürzer als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. an der Stelle des Sinneshaares mit grossem Dorn am Aussenrande: klauenförmiger Fortsatz und Anhang des 2. Gl. des Exp. kurz, dornenförmig: distale innere, abgerundete Partie dieses Gl. mit Dornenbesatz. — L. ca. 5—6 mm.

Spanien.

Digitized by Google

64. **D. théeli** Lillj. 1889 *D. theeli*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 2 p. 109 t. 1 f. 9, 10, 11; t. 4 f. 18.

Letztes Thsegm. des ♀ in grosse, spitze, nach hinten gerichtete Flügel ausgezogen. 1. Antenne des ♀ bis etwa zur Mitte des Gensegm. reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne unbewehrt. 5. B. des ♀: Enp. etwa $^3/_4$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. in der Mitte des Innenrandes mit einem Vorsprunge; Aussenranddorn des 2. Gl. des Exp. borstenförmig, klein; Endklaue wenig gebogen, an der Basis kugelig angeschwollen; Enp. scharf zugespitzt, wenig länger als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. am proximalen Teile des Innenrandes mit einem warzenförmigen Vorsprunge; 2. Gl. des Exp. sehr kurz, oval; klauenförmiger Fortsatz desselben kurz, Anhang eine breite, gebogene Borste mit hyalinem Saum am Innenrande. — L. ca. ♀ 2 mm, ♂ 1,6 mm.

Sibirien, Insel Waigatsch.

65. **D. denticornis** Wrzski. 1863 *D. castor* (non Jurine 1820!), O. Sars in: Forh. Selsk. Christian., 1862 p. 217 — 1882 *D. gracilis var. γ*, Wierzejski in: Sprawozd. Kom. fizyogr., *r.* 16 p. 234 t. 3 f. 7 ♀ — 1887 *D. denticornis*, Wierzejski in: Rospr. Ak. Krakow, *r.* 16 p. 239 — 1889 *D. d.*, Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 2 p. 81 t. 2 f. 8; t. 4 f. 8, 19 — 1893 *D. d.*, Schmeil in: Abh. Ges. Halle, *r.* 19 p. 3 t. 1 f. 11—15.

Flügel des letzten Thsegm. des ♀ relativ gross, seitlich wenig hervorstehend, abgerundet. 1. Antenne bis zur Furca reichend. Greifantenne: drittletztes Gl. mit einer das Gl. überragenden hyalinen Lamelle; letztes Gl. am distalen Ende mit hakenartigem Fortsatze. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. sehr kurz; Enp. 1-gldr., länger als das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: Enp. viel kürzer als das 1. Gl. des Exp. Linkes 5. B. des ♂: klauenförmige Verlängerung des 2. Gl. des Exp. kurz und dick, mit 2 Reihen dornartiger Höcker; unterhalb derselben ein mit mehreren Reihen gleicher Höcker bedeckter Wulst; Anhang dieses Gl. ein kurzer, kräftiger, nach aussen gerichteter Dorn, dessen Innenrand 1 Reihe Höcker zeigt. — L. ♀ 2,5—3 mm, ♂ 2—2,5 mm.

Skandinavien, Frankreich, Galizien, Böhmen, Ungarn, Schweiz, Russland, Kaukasien.

66. **D. alluaudi** Guerne & J. Rich. 1890 *D. a.*, Guerne & J. Richard in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 15 p. 198 — 1893 *D. a.*, J. Richard in: Rev. biol. Nord France, *r.* 5 p. 465 f. 32—37 — 1897 *D. a.*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 177 t. 14 f. 7—9 — 1891 *D. unguiculatus*, Daday in: Term. Füzetek, *r.* 13 p. 118 t. 4 f. 4—9 — 1891 *D. lorteti*, Th. Barrois in: Rev. biol. Nord France, *r.* 3 p. 277 f. 6—11.

Vorderrumpf schlank; grösste Breite in der Mitte des Kopfes; Flügel des letzten Thsegm. nach hinten gerichtet, abgerundet, mit 3—4 Sinnesdornen; linker Flügel viel grösser als der rechte. Hintere dorsale Partie des Gensegm. des ♂ stark nach oben verbreitert; links neben der Genitalöffnung ein grosser, spitz zulaufender Zapfen. 1. Antenne bis zur Basis der Furca reichend. Drittletztes Gl. der Greifantenne ohne Bewehrung; letztes Gl. derselben mit einem grossen klauenförmigen Fortsatze. 5. B. des ♂: 3. Gl. des Exp. ebenso wie der grosse Seitendorn des 2. Gl. auf die Fläche der Klaue des letzteren gerückt; Enp. winzig, etwa $^1/_4$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 1. Gl. des Exp. am Innen-

Fig. 29.
D. alluaudi ♂.
linkes 5. B.

rande mit hyalinem Vorsprunge; 2. Gl. des Exp. sehr lang, gebogen, nach dem Ende zu keulenförmig aufgeschwollen; Seitendorn desselben klein, nahe dem Ende eingelenkt; Endklaue sehr stark und wenig gebogen. Linkes 5. B. des ♂ (Fig. 20) vom Typus wesentlich abweichend; der den Exp. repräsentierende Abschnitt in eine proximale gliedartige und eine mehrteilige distale Partie geschieden; proximale Partie an der äusseren distalen Ecke mit einer sehr grossen und auf der Vorderseite mit einer kleineren klauenförmigen Borste; distale Partie auf der Hinterseite mit Dornen besetzt, aus einem grösseren inneren und einem mehrspaltigen äusseren Abschnitte bestehend. — L. ♀ 1,8—2,2 mm, ♂ 1,6—2 mm.

Ungarn, Portugal, Kanarische Inseln, Ägypten.

67. **D. chevreuxi** Guerne & J. Rich. 1894 *D. c.*, Guerne & J. Richard in: Bull. Soc. zool. France, *v.* 19 p. 176 textf. 1—5.

Rechter Flügel des letzten Thsegm. beim ♀ breiter, beim ♂ länger als der linke; beide nach hinten gerichtet, zugespitzt. Abdomen des ♀ aus 4 Segm. bestehend; Gensegm. mit 2 dorsalen Erhebungen, rechte Erhebung weit grösser als die linke; rechter Furcalzweig kürzer als der linke, Hinterrand desselben schräg verlaufend. 1. Antenne des ♀ etwa bis zum Ende des Gensegm. reichend. Letztes Gl. der Greifantenne mit hakenartigem Fortsatz. 5. B. des ♀: 3. Gl. des Exp. fehlt, durch eine sehr starke Borste vertreten; Enp. 1-gldr., etwa $^2/_3$ mal so lang wie das 1. Gl. des Exp. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. kurz, nach innen stark verlängert und daselbst fein bedornt; 1. Gl. des Exp. an der inneren distalen Ecke klauenförmig hervorgezogen; 2. Gl. des Exp. gebogen, mit sehr kurzem, nahe dem Ende eingelenktem Seitendorne; Endklaue stark gebogen, am Basalteile mit einem abgerundeten Vorsprunge; Enp. etwas kürzer als das 1. Gl. des Exp., undeutlich 2-gldr. Linkes 5. B. des ♂: sehr lang, stark vom Typus abweichend; Enp. sehr kurz, zugespitzt, schräg nach innen gerichtet; 1. Gl. des Exp. am basalen Teile mit einer grossen Klaue und einem mehr abgerundeten kleineren Fortsatze; 2. Gl. des Exp. am Ende abgerundet, fein bedornt, ohne klauenförmigen Fortsatz und Anhang. ♀ L. 3 mm, ♂ 2,7 mm.

Algier.

D. aegyptiacus Th. Barr. 1891 *D. a.* (juv.), Th. Barrois in: Rev. biol. Nord France, *v.* 3 p. 316 f. 12—14.

Ägypten.

D. affinis Ulj. 1875 *D. a.*, Uljanin in: Izv. Obsheh. Moskov., *v.* 11 vi p. 24 t. 6 f. 11—15.

Turkestan.

D. ambiguus Lillj. 1887 *D. a.*, Lilljeborg in: P. U. S. Mus., *v.* 10 p. 155 — 1889 *D. a.*, Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 2 p. 83 f. 28.

Bering-Insel.

D. armatus Herrick 1882 *D. a.*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, *v.* 10 p. 223 f. 1.

Nord-Amerika.

D. asiaticus Ulj. 1875 *D. a.*, Uljanin in: Izv. Obsheh. Moskov., *v.* 11 vi p. 23 t. 6 f. 1—10.

Turkestan.

Digitized by Google

D. caesius (C. L. Koch) 1838 *Glaucea caesia*, C. L. Koch. C. M. A., fasc. 35 nr. 7.

D. coeruleus (Müll.) 1785 *Cyclops c.*, Müller. Entom., p. 102 t. 15 f. 1—9.

D. cooki R. L. King 1855 *D. c.*, R. L. King in: P. R. Soc. Van Diemens-L., v. 3 p. 74.

Australien.

D. flagellatus Ulj. 1874 *D. f.*, Uljanin in: Izv. Obshch. Moskov., v. 10 II p. 81.

Russland (Moskau).

D. gracilis-guernei Imhof 1892 *D. g.-g.*, O. E. Imhof in: Biol. Centralbl., v. 12 p. 181.

D. guernei Imhof 1891 *D. g.*, O. E. Imhof in: Zool. Anz., v. 14 p. 33.

Deutschland (Bergsee bei Säckingen).

D. hyalinus (C. L. Koch) 1838 *Glaucea hyalina*, C. L. Koch. C. M. A., fasc. 35 nr. 8.

D. longicornis (Herrick) 1877 *Cyclops l.*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, v. 5 p. 238 1879 *Diaptomus l.*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, v. 7 app. B p. 90 t. 1 1884 *D. l. var. similis*, C. L. Herrick in: Rep. Surv. Minnesota, v. 12 p. 141 t. Q f. 5—7.

Nord-Amerika.

D. maria R. L. King 1855 *D. m.*, R. L. King in: P. R. Soc. Van Diemens-L., v. 3 p. 74.

Australien.

D. mülleri (Fér.) 1806 *Cyclops m.*, Férussac in: Ann. Mus. Paris, v. 7 p. 213.

D. ovatus (C. L. Koch) 1838 *Glaucea ovata*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 35 nr. 9.

D. pollux R. L. King 1855 *D. p.*, R. L. King in: P. R. Soc. Van Diemens-L., v. 3 p. 74.

Australien.

D. rubens (Müll.) 1785 *Cyclops r.*, Müller, Entom., p. 104 t. 16 f. 1—3.

D. uxorius R. L. King 1855 *D. u.*, R. L. King in: P. R. Soc. Van Diemens-L., v. 3 p. 74.

Australien.

D. zografi Kortschagin 1887 *D. z.*, Kortschagin in: Izv. Obshch. Moskov., v. 52 p. 26 textf. 1—4.

Russland (Moskau)

D. sp., (C. L. Koch) 1838 *Glaucea coerulea* (non *Cyclops coeruleus* Müller 1785!). C. L. Koch, C. M. A., fasc. 35 nr. 6.

9. Gen. **Paradiaptomus** O. Sars

1895 *Paradiaptomus*, O. Sars in: Skr. Selsk. Christian., nr. 8 p. 45.

Kopf vom Thorax getrennt, die beiden letzten Thsegm. undeutlich geschieden: letztes Thsegm. beim ♀ in grosse, nach hinten gerichtete Flügel ausgezogen, beim ♂ abgerundet, ohne Sinnesdorne. Abdomen des ♀ 2-gldr. Furca beim ♀ breit, mit kurzen, geschwollenen Borsten, beim ♂ gestreckter,

etwas asymmetrisch, mit längeren, nicht geschwollenen Borsten. Gliedmassen wie bei Diaptomus, aber: Endstück der Greifantenne 5-gldr. (?). 2. Aussenlobus der 1. Maxille fehlt (?). proximale Borsten der 2. Maxille länger als die distalen, Enp. des Maxillipeden 3-gldr.; 5. B. des ♂ mit sehr grossem Aussendorn am 2. Gl. des Exp., mit klauenförmigem 3. Gl. des Exp. und 2-gldr. Enp., das fast so lang wie das 1. Gl. des Exp. ist; linkes 5. B. des ♂ am 1. Gl. des Exp. aussen mit 2 und innen mit 1 starken Dorn, am 2. Gl. ohne Klaue und Anhang; Polster fehlen. 1 Eiballen.

1 Art im Süsswasser.

1. **P. lamellatus** O. Sars 1895 *P. l.*, O. Sars in: Skr. Selsk. Christian., p. 46 t. 7.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 3 mm, ♂ 2,7 mm.

Süd-Afrika.

10. Gen. **Temoropia** Th. Scott

1893 *Temoropia*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 79.

Letztes und vorletztes Thsegm. verschmolzen. Stirn flach dreieckig. Abdomen des ♀ 4-gldr., Gensegm. mit dickem, nach hinten gerichtetem Wulst an der Ventralseite. Furca kaum länger als breit. 1. Antenne 23-gldr., den Vorderrumpf kaum überragend; Greifantenne rechts, 19-gldr.; Endstück 4-gldr. Enp. des 1. B. 2-, Exp. des 1. B. und Exp. und Enp. des 2.–4. B. 3-gldr. 5. B. des ♀ jederseits 3-gldr., nicht ganz symmetrisch; mittleres Gl. mit Dornborste am Innenrande. 5. B. des ♂ ein Greifbein ohne Zange; rechtes B. 2-gldr., mit langer apikaler Pfriemenborste; linkes B. 3-gldr., mit blattförmigem Endgl. und mit Pfriemenborste am 1. Gl.

1 Art im Meere.

1. **T. mayumbaensis** Th. Scott 1893 *T. m.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 79 t. 8 f. 48, 49; t. 9 f. 1–12.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. 0,93 mm.

Golf von Guinea.

11. Gen. **Heterocope** O. Sars

1851 *Cyclopsine* (part.), S. Fischer in: Middendorff, Reise Sibirien, *v.* 21 p. 158 1863 *Diaptomus* (part.), Lilljeborg in: Öfv. Ak. Förh., *v.* 19 p. 395 1863 *Heterocope*, O. Sars in: Forh. Selsk. Christian., 1862 p. 223 1896 *H.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 78.

Segmentierung des stets symmetrischen Rumpfes wie bei Diaptomus; letztes Thsegm. niemals flügelförmig; Furca höchstens doppelt so lang wie breit, 4. Endborste klein oder fehlend. 1. Antenne 25-gldr., mit undeutlich abgesetztem, knopfförmigem Endgl. Greifantenne rechts, mit 4-, selten 5-gldr. Endstück; ihre 5 proximalen Aesthetasken (auch an der linken Antenne des ♂) vergrössert. Die folgenden Gliedmassen ähnlich wie bei Diaptomus, aber: Exp. der 2. Antenne 6-gldr., 1. Maxille gestreckter, mit sehr kurzer Borste am 2. Aussenlobus. Maxilliped mit 4-gldr. Enp. 1.–4. B. mit 1-gldr. Enp. (bei einer Art mit sexuellen Differenzen). 5. B. des ♀ (Fig. 21, p. 97) symmetrisch; Enp. fehlt; Exp. 2-gldr., am Ende des 2. Gl. meistens ein klauenförmiger Stachel. Rechtes 5. B. des ♂ (Fig. 22, p. 97): Enp. fehlt.

Digitized by Google

Exp. besteht aus 2, meist verschmolzenen Gl. Linkes 5. B. des ♂: Enp. bildet einen hakigen Fortsatz des 2. Gl. des Basp.; Exp. 2-gldr. Eiballen unbekannt; Spermatophoren lang, flaschenförmig.

Im Süss- und Brackwasser.

4 sichere und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

♀

1	5. B. mit klauenartigem Stachel am Ende (Fig. 21, p. 97) . . 2.		
	5. B. ohne Apikalstachel (nur mit Zacken am Endglied)	**4. H. caspia**	p. 98
2	Über den Genitalöffnungen ein Deckel 3.		
	Daselbst 5 gespaltene Anhänge	**3. H. appendiculata** .	p. 98
3	Deckel mit 2 seitlichen Zähnen	**2. H. weismanni** . .	p. 97
	Deckel ohne Zähne	**1. H. saliens**	p. 97

♂

1	Exp. des rechten 5. B. nur wenig länger als das 2. Gl. des Basp. (Fig. 22, p. 97) . . 2.		
	Dasselbe mehr als doppelt so lang wie das 2. Gl. des Basp. 3.		
2	Bewehrung des rechten B. des 2. 4. Paares von der des linken B. abweichend	**2. H. weismanni** . .	p. 97
	Bewehrung auf beiden Seiten übereinstimmend .	**1. H. saliens**	p. 97
3	Endgl. des Exp. des linken 5. B. etwa so lang wie das Endgl. des rechten 5. B.	**3. H. appendiculata** .	p. 98
	Endgl. des Exp. des linken 5. B. über doppelt so lang wie das Endgl. des rechten 5. B. . . .	**4. H. caspia**	p. 98

1. **H. saliens** (Lillj.) 1863 *Diaptomus s.*, Lilljeborg in: Öfv. Ak. Förh., *r.* 19 p. 395 t. 3 f. 18 31 1896 *Heterocope s.*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 92 t. 8 f. 7 9 1863 *H. robusta*, O. Sars in: Forh. Selsk. Christian., 1862 p. 225 1864 *H. alpina*, O. Sars in: Nyt Mag. Naturv., *r.* 12 p. 233 1888 *H. romana*, O. E. Imhof in: Zool. Anz., *r.* 11 p. 151.

Vorderrumpf breit. Deckel der Genitalöffnung des ♀ in der Mitte des Hinterrandes eingebuchtet, ohne Zähne. Furcalzweige kurz, nach dem Ende zu ein wenig verbreitert und ausser mit (den für das Genus charakteristischen) 3 grossen Fiederborsten mit einer äusseren, kurzen, unbefiederten Borste bewehrt. 1. Antenne bis zur Basis oder bis zum Ende des 2. Abdsegm. reichend; mittlerer Abschnitt der Greifantenne des ♂ nur wenig aufgetrieben. 1.—4. B. beim ♀ und ♂ übereinstimmend gebaut. 5. B. des ♀ (Fig. 21): die Gl. des Exp. relativ breit. InnenrandDorne des 2. Gl. deutlich zweispitzig. Rechtes 5. B. des ♂ (Fig. 22): die Gl. des Exp. deutlich geschieden. — L. ca. 3 mm.

Fig. 21.
H. saliens ♀.
5. B.

Fig. 22.
H. saliens ♂.
5. B.

Deutschland, Norwegen, Schweden, Schweiz, Salzkammergut (?), Russland, Böhmen.

2. **H. weismanni** Imhof 1878 *H. robusta* (non O. Sars 1863!) A. Gruber, Süssw.-Calan., p. 5 t. 1 f. 1 13 1888 *H. saliens* (non Lilljeborg 1863!), Nordquist in: Bidr. Känn. Finland, *r.* 47 p. 69 t. 8 f. 1–5 1889 *H. borealis* (non S. Fischer 1851!)

Digitized by Google

Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, r. 2 p. 70 t. 3 f. 17, 18 ♀ 1890 *H. weismanni*, O. E. Imhof in: Zool. Anz., r. 14 p. 33 ♀ 1896 *H. w.*, Schmeil in: Bibl. zool., r. 21 p. 94. 182 t. 7; t. 8 f. 1–6.

Vorderrumpf breit. Deckel der Genitalöffnung des ♀ am Hinterrande mit 2 Zähnen. Furcalzweige und deren Bewehrung wie bei H. saliens; ebenso die 1. Antenne, aber mittlerer Abschnitt der Greifantenne des ♂ stärker aufgetrieben. Exp. der rechten B. des 2., 3. und 4. Paares des ♂ hinsichtlich der Form oder Bewehrung von dem Exp. der linken B. der entsprechenden Paare (und denen des ♀) abweichend. 5. B. des ♀: die Gl. des Exp. mehr gestreckt als bei H. saliens. Aussen- und Innenranddorne derselben an der den Gl. zugekehrten Seite fein gezähnelt. Rechtes 5. B. des ♂: die Gl. des Exp. meist vollkommen verschmolzen. — L. ca. 3 mm.

Deutschland, Schweiz, Finland, Ungarn, Norwegen, Halbinsel Kola, Sibirien, Novaja Semlja.

3. **H. appendiculata** O. Sars 1863 *H. a.*, O. Sars in: Forh. Selsk. Christian., 1862 p. 224 ♀ 1896 *H. a.*, Schmeil in: Bibl. zool., r. 21 p. 97 t. 9 f. 1—11.

Vorderrumpf schlank. Genitalöffnung des ♀ mit 5 Chitinplatten überdeckt; die mittlere Platte auf ca. $^4/_5$ ihrer Länge in 4 Abschnitte gespalten, die beiden benachbarten Platten dreispaltig, die beiden äusseren zweispaltig. Furca doppelt so lang wie breit, mit nur 3 Fiederborsten. 1. Antenne bis zum Ende der Furca reichend oder dieselbe überragend; mittlerer Abschnitt der Greifantenne des ♂ nur sehr wenig aufgeschwollen. 5. B. des ♀: bei den Dornen und dem Apikalstachel des 2. Gl. des Exp. ist die gelenkige Verbindung verschwunden. Rechtes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Basp. lang und gebogen, die Gl. des Exp. zu einem langen Abschnitte verwachsen. Linkes 5. B. des ♂: 2. Gl. des Exp. mit sehr kurzen Dornen, etwa $^5/_3$ mal so lang wie das vorhergehende Gl. — L. ca. 2 mm.

Deutschland, Schweden, Finland.

4. **H. caspia** O. Sars 1897 *H. c.*, O. Sars in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., r. 2 p. 50 t. 5 f. 1—15.

Verwandt mit H. appendiculata; aber Genitalöffnung des ♀ ohne die Chitinplatten, nur mit einer kleinen Zacke an jeder Seite; Furca über doppelt so lang wie breit; Endgl. des 5. B. des ♀ kaum so lang wie das vorhergehende Gl., ohne klauenförmigen Apikalstachel; Endgl. des rechten 5. B. des ♂ mit wellig gekerbtem konkavem Rande; Endgl. des Exp. des linken 5. B. des ♂ doppelt so lang wie das vorhergehende Gl. — L. ♀ ca. 2 mm, ♂ 1,5 mm.

Kaspisches Meer.

H. borealis (S. Fischer) 1851 *Cyclopsine b.*, S. Fischer in: Middendorff, Reise Sibirien, r. 21 p. 158 t. 7 f. 40—46.

Sibirien.

12. Gen. **Epischura** S. Forb.

?1844 *Scopiphora*, Pickering in: De Kay, Zool. N. York, r. 6 p. 62 1882 *Epischura*, S. Forbes in: Amer. Natural., r. 16 p. 647 1889 *E.*, Guerne & J. Richard in: Mem. Soc. zool. France, r. 2 p. 141 1897 *E.*, Schmeil in: Bibl. zool., r. 21 p. 182.

Verwandt mit Heterocope. Abdomen des ♂ asymmetrisch, rechts am 2., 3. und 5. Segm. mit Auswüchsen. 4. Endborste der Furca sehr kurz.

Digitized by Google

5. B. des ♀ ohne Stachelklaue am Ende; rechtes 5. B. des ♂ dem von Temora ähnlich.

3 Arten im Süsswasser.

Übersicht der Arten:

1 | 3. Endborste der Furca stärker als die 1. und 2. 1. **E. lacustris** . . . . . p. 99
1 | 3. Endborste nicht stärker als die 1. und 2. — 2.

2 | Endgl. des 5. B. des ♀ mit 6 Dornen; Ansegm. des ♂ in 2 Fortsätze ausgezogen . . . . 2. **E. nevadensis** . . . . p. 99
2 | Endgl. des 5. B. des ♀ mit 5 Dornen; Ansegm. des ♂ in 1 Fortsatz ausgezogen . . . . . 3. **E. nordenskiöldi** . . p. 99

1. **E. lacustris** S. Forb. ?1844 *Scopiphora vagans*, Pickering in: De Kay, Zool. N. York, *v.* 6 p. 62 — 1882 *Epischura lacustris*, S. Forbes in: Amer. Natural., *v.* 16 p. 648 t. 8 f. 15, 16, 21–23; t. 9 f. 8 — 1895 *E. l.*, C. D. Marsh in: Bull. Michig. Fish. Comm., nr. 5 p. 10 t. 2 f. 1–6; t. 3 f. 1–6.

Abdomen des ♀ gekrümmt; die 3. Endborste der Furca stärker als die 1. und 2. Abdomen des ♂: 2. Segm. in einen sehr grossen dreieckigen, schräg nach hinten gerichteten Fortsatz ausgezogen; Fortsatz des 3. Segm. gerade nach rechts abstehend, gross und dreieckig, am Vorderrande nahe dem Ende mit einer halbkreisförmigen hyalinen Membran; 5. Segm. mit 2 Fortsätzen: der eine gerade abstehend, am Ende angeschwollen und daselbst mit 5–7 grossen Zähnen; der andere nach vorn gerichtet, bis zur Basis des 4. Segm. reichend, am Ende abgerundet. 5. B. des ♀: 2. Gl. des Exp. so lang wie das 2. Gl. des Basp. und das 1. Gl. des Exp. zusammen, mit 6 Dornen. Linkes 5. B. des ♂: Enp. wenigstens so lang wie das Exp.; 2. Gl. des letzteren mit 2 Aussenranddornen. — L. ca. 1,5 mm.

Nord-Amerika (Illinois, Michigan).

2. **E. nevadensis** Lillj. 1889 *E. n.*, (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 2 p. 145 t. 2 f. 12, 24; t. 3 f. 21 — 1897 *E. n.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 183 — 1893 *E. n. var. columbiae*, S. Forbes in: Bull. U. S. Fish. Comm., *v.* 11 p. 254 t. 41 f. 19–21.

Abdomen des ♀ gerade, die 3 langen Endborsten der Furca von gleicher Stärke. Abdomen des ♂: ähnlich wie bei E. lacustris, aber sämtliche Fortsätze kleiner; 2. Segm. nur im proximalen Abschnitte zum Fortsatze ausgezogen, Hinterrand des letzteren mit breiter, gezähnelter Membran; 3. Segm. nur im distalen Abschnitte zu einem abgerundeten Fortsatze ausgezogen; der gerade abstehende Fortsatz des 5. Segm. klein, am Ende nicht angeschwollen und daselbst sehr fein gezähnelt; der nach vorn gerichtete Fortsatz dieses Segm. zugespitzt, nicht bis zur Basis des 4. Segm. reichend. 5. B. des ♀: 2. Gl. des Exp. etwa so lang wie das 1., mit 6 Dornen. Linkes 5. B. des ♂: Enp. wenig kürzer als das Exp.; 2. Gl. des letzteren mit 2 Aussenranddornen. — L. ca. ♀ 2 mm, ♂ 1,7 mm.

Nord-Amerika (Sierra Nevada, Montana).

3. **E. nordenskiöldi** Lillj. 1889 *E. Nordenskioeldi* (corr. *nordenskiöldi*), (Lilljeborg in:) Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 2 p. 146 t. 1 f. 36; t. 2 f. 15, 23.

Abdomen ähnlich wie bei E. nevadensis, aber beim ♂ sämtliche Fortsätze noch kleiner: Fortsatz des 2. Segm. ohne Membran; 3. Segm. nur an der distalen Ecke zu einem kurzen zapfenartigen Fortsatze ausgezogen; 5. Segm. nur mit einem nach vorn gerichteten Fortsatze, ähnlich einer kurzen

Digitized by Google

hyalinen Membran. 5. B. des ♀: 2. Gl. des Exp. wenig länger als das 1., mit 5 Dornen. Linkes 5. B. des ♂: Enp. weit kürzer als das Exp.; 2. Gl. des letzteren mit 4 Aussenranddornen. — L. ca. ♀ 2.9 mm, ♂ 1.1 mm.

Neu-Fundland.

13. Gen. **Lamellipodia** Schmeil

1883 *Epischura* (non S. Forbes 1882!). C. L. Herrick in: Amer. Natural., *v.* 17 p. 384 ; 1897 *Lamellipodia*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 182.

Nahe verwandt mit Epischura, aber: 4. Endborste der Furca fehlt, die 3 anderen fast gleich lang; 3. Abdsegm. des ♂ links mit Fortsatz, der eine bewegliche Endklaue und an der Basis einen Nebenfortsatz mit 2 Enddornen trägt. 5. B. des ♀ mit 3-gldr. Exp. 5. B. des ♂ rechts mit gestrecktem 3-gldr. Exp., links mit 1-gldr., plattenförmigem Exp.

1 Art im Süsswasser.

1. **L. fluviatilis** (Herrick) 1883 *Epischura f.*, C. L. Herrick in: Amer. Natural., *v.* 17 p. 384 ; 1887 *E. f.*, C. L. Herrick in: Mem. Denison Ass., *v.* 1 nr. 1 p. 13 t. 2 f. 21–24 ; 1897 *Lamellipodia f.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 183.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ca. 1 mm.

Nord-Amerika (Alabama).

14. Gen. **Temora** W. Baird

1792 *Cyclops* (part.), Müller, Entom., p. 116 ; 1850 *Temora*, W. Baird, Brit. Entom., p. 227 ; 1863 *T.*, Claus, Freileb. Cop., p. 193 ; 1892 *T.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 60, 329 ; 1852 *Calanus* (part.), Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II p. 1044, 1047 ; 1856 *Diaptomus* (part.), Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *v.* 4 p. 21 ; 1857 *D.* (part.), Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *v.* 20 p. 405 ; 1881 Subgen. *Halitemora*, Giesbrecht in: Zool. Anz., *v.* 4 p. 257.

Letztes mit vorletztem Thsegm. verschmolzen, beim ♂ asymmetrisch. Abdomen des ♀ 3-gldr. Furca wenigstens 7 mal so lang wie breit, zuweilen asymmetrisch. 1. Antenne 24-gldr.; Greifantenne rechts. Endstück 3-gldr. Enp. des 1. B. 2-gldr., des 2.—4. B. 3-gldr., aber mit aufgehobener Artikulation zwischen den beiden proximalen Gl.; Exp. des 1.—4. B. 3-gldr., aber am 2.—4. B. des ♀ und zuweilen am linken 2. B. des ♂ mit aufgehobener Artikulation zwischen den beiden proximalen Gl. 5. B. des ♀ rudimentär, beiderseits 3-gldr.; 5. B. des ♂ links 4-gldr., zangenförmig, rechts 3-gldr., hakig.

Marin und im Brackwasser.

4 sichere und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Letztes Thsegm. endigt beiderseits in eine starke Spitze	2.
	Letztes Thsegm. seitlich abgerundet	3.
2	Furen des ♀ symmetrisch; Endhaken des rechten 5. B. des ♂ etwa so lang wie das Gl., womit es artikuliert	1. **T. stylifera** . . p. 101
	Furca des ♀ asymmetrisch; Endhaken viel länger als das Gl.	2. **T. discaudata** . p. 101
3	Ansegm. länger als das vorhergehende Segm. (beim ♀ wenig); 2. Endborste der Furca des ♀ beiderseits leicht verdickt	3. **T. longicornis** . p. 101
	Ansegm. kürzer als das vorhergehende Segm.; 2. Endborste der Furca des ♀ stark und asymmetrisch verdickt	4. **T. turbinata** . p. 101

Digitized by Google

1. **T. stylifera** (Dana) 1849 *Calanus stylifer*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 13 | 1892 *Temora stylifera*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 328 t. 5 f. 2; t. 17 f. 2, 4, 6, 12, 19, 22; t. 38 f. 26, 29 | 1856 *Diaptomus dubius*, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *v.* 4 p. 21 | 1863 *Temora armata*, Claus, Freileb. Cop., p. 195 t. 34 | 1883 *T. dubia* (part.) + *T. armata*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 79, 80 t. 25.

Seitenecken des letzten Thsegm. gehen in eine krumme Spitze aus. Furca symmetrisch; Endborsten so lang oder fast so lang wie die Furca, die 2. Endborste beim ♂ asymmetrisch; Aussenborste sitzt etwas hinter der Randmitte an. Die beiden Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne mit Reibkamm. Exp. des 2. B. beim ♂ links 2-, rechts 3-gldr. Innerer Dorn am Endgl. des 5. B. des ♀ viel länger als die beiden apikalen; Endgl. des linken 5. B. des ♂ blattförmig. — L. ♀ 1,45—1,7 mm, ♂ 1,4—1,55 mm.

Westl. Mittelmeer; Atlant. Ocean (zwischen 37° nördl. und 37° südl. Br.).

2. **T. discaudata** Giesbr. ?1849 *Calanus scutellatus*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 13 | 1889 *Temora discaudata*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 1 p. 814 | 1892 *T. d.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 328 t. 17 f. 3, 20, 23; t. 38 f. 24, 25, 28.

Verwandt mit T. stylifera; aber: Furcalzweige des ♂ seitlich gekrümmt, asymmetrisch; die Mittelgl. der Greifantenne breiter und das Gl. hinter dem Kniegelenk krummer; Enddorn des Exp. des linken 2. B. des ♂ am Ende doppelreihig gezähnelt und der daneben sitzende Randdorn länger als am rechten B.; 5. B. des ♂ mit breiterem Fortsatz am 2. Gl. des linken Basp. und mit viel längerem Endhaken rechts. — L. ♀ 1,7—2 mm, ♂ 1,7—1,9 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 35° nördl. und 30° südl. Br.), Rotes Meer.

3. **T. longicornis** (Müll.) 1792 *Cyclops l.*, Müller, Entom., p. 116 | 1864 *Temora l.*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 15 | 1885 *T. l.*, Poppe in: Abh. Ver. Bremen, *v.* 9 p. 176 t. 4 f. 10—19 | 1892 *T. l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 329 t. 17 f. 15, 16 | 1882 *Halitemora l.*, Giesbrecht in: Ber. Komm. D. Meere, *v.* 4 p. 154 t. 2, 3, 5 | 11 | 1850 *Temora finmarchica*, W. Baird. Brit. Entom., p. 228 | 1863 *T. f.*, Claus, Freileb. Cop., p. 195 t. 34 | 1857 *Diaptomus longicaudatus*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *v.* 20 p. 405.

Seitenecken des letzten Thsegm. abgerundet. Furca symmetrisch, keine Borste so lang wie die Furca; 2. Endborste an der Basis leicht verdickt; Aussenborste nahe dem Randende. Das Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne mit Reibkamm, das vorhergehende nicht. 2. B. auch beim ♂ symmetrisch. Innerer Dorn am Endgl. des 5. B. des ♀ etwas kürzer als die beiden apikalen; Endgl. des linken 5. B. des ♂ unregelmässig stabförmig. — L. ♀ 1—1,5 mm, ♂ 1—1,35 mm.

Ostsee und Atlant. Ocean (zwischen 50° und 60° nördl. Br.).

4. **T. turbinata** (Dana) 1849 *Calanus turbinatus*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 12 | 1892 *Temora turbinata*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 329 t. 17 f. 14, 17, 18, 21; t. 38 f. 27 | 1893 *T. longicornis*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 76 t. 9 f. 13.

Verwandt mit T. longicornis; aber: 2. Endborste der Furca stärker verdickt und asymmetrisch; Ansegm. kürzer als das vorhergehende; 1.—4. B. gedrungener. Enddorne der Exp. kürzer; innerer Dorn am Endgl. des 5. B. des ♀ beträchtlich kürzer und dünner als die beiden apikalen; Endgl. des linken 5. B. des ♂ relativ länger, gegen das Ende etwas verbreitert. — L. ♀ 1,46—1,6 mm, ♂ 1,4—1,5 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 10° und 24° nördl. Br.), Neu-Seeland, Golf von Guinea.

Digitized by Google

T. curta (Dana) 1849 *Calanus curtus*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 13.

Sulu-See, Banka-Strasse.

15. Gen. **Eurytemora** Giesbr.

1853 *Cyclopsina* (part.), S. Fischer in: Bull. Soc. Moscou, *r.* 26 nr. 1 p. 86 1853 *Temora* (part.), Lilljeborg, Clad. Ostr. Cop., p. 177 1881 Subgen. *Eurytemora*, Giesbrecht in: Zool. Anz., *r.* 4 p. 258 1896 *E.*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 100 1881 *Temorella*, Claus in: SB. Ak. Wien, *r.* 83 1 p. 488.

Verwandt mit Temora, aber: letztes Thsegm. vom vorletzten getrennt, öfter in Flügel ausgezogen, auch beim ♂ symmetrisch; Furca symmetrisch; Endstück der Greifantenne 2- (selten mehr-) gldr.; Maxilliped kürzer und stärker, besonders sein Basp.; Exp. des 1. B. 1-, des 2.—4. B. 2-gldr.; 1. Gl. des Exp. des 5. B. des ♀ (Fig. 24, p. 104) mit Dornfortsatz am Innenrande, Endgl. knopfförmig; 5. linkes B. des ♂ (Fig. 23, p. 103) nicht zangenförmig, rechtes B. 4- oder 5-gldr. 1 Eiballen.

Marin, im Brack- und Süsswasser.

6 sichere und 1 unsichere Art, 2 Varietäten.

Übersicht der sicheren Arten:

♀

1	Vorletztes Gl. des 5. B. mit 1 Aussenranddorn — 2.	
	Dasselbe mit 2 Aussenranddornen (Fig. 24, p. 104) — 3.	
2	Letztes Thsegm. beiderseits mit einem grossen, hinten zugespitzten Flügel	1. **E. velox** p. 102
	Dasselbe ohne Flügel, beiderseits hinten abgerundet	6. **E. grimmi** p. 104
3	Innenranddorn des vorletzten Gl. des 5. B. fast senkrecht zur Längsaxe des Gl. abstehend, glatt oder fast glatt (Fig. 24, p. 104) — 4.	
	Derselbe distal gerichtet, mit dicken Spitzen besetzt	2. **E. herdmani** p. 103
4	Dorsalfläche der Furca mit Dornbesatz — 5.	
	Dieselbe ohne Dornbesatz	5. **E. lacustris** p. 104
5	Genitalsegm. (dorsal betrachtet) bis zur Mitte sich stark verbreiternd, dann plötzlich verschmälert	3. **E. affinis** p. 103
	Dasselbe in der Mitte dick, nach hinten allmählich verschmälert	4. **E. hirundo** p. 104

♂

1	2. und 3. Gl. des Exp. des rechten 5. B. verschmolzen — 2.		
	Diese Gl. getrennt (Fig. 23, p. 103)	1. **E. velox** p. 102.	2. **E. herdmani** p. 103
2	Der proximale Teil des verschmolzenen Abschnittes aufgeschwollen	3. **E. affinis** p. 103.	4. **E. hirundo** p. 104
	Derselbe nicht aufgeschwollen	5. **E. lacustris** p. 104.	6. **E. grimmi** p. 104

1. **E. velox** (Lillj.), G. Brady*) 1853 *Cyclopsina lacinulata* (err., non *Cyclops lacinulatus* Müller 1785!), S. Fischer in: Bull. Soc. Moscou, *r.* 26 nr. 1 p. 86 t. 2 f. 4—17, 31 1889 *Eurytemora l.*, Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 2 p. 82 f. 44, 45 1896 *E. l.*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 109, 181 t. 12 f. 1—8 1853 *Temora velox* ♀, Lilljeborg, Clad. Ostr. Cop., p. 177 t. 20 f. 2 ♀ 1878 *T. v.*, G. Brady, Cop. Brit. Isl., *r.* 1 p. 56 t. 6 f. 1—5 1878 *T. clausii*, Hoek in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., *r.* 3 p. 23 t. 4, 5 1881 *Temorella c.*, Claus in: SB. Ak. Wien, *r.* 83 1 p. 490 t. 2 f. 1—7 1891 *Eurytemora v.*, G. Brady in: Nat. Hist. Tr. Northumb., *r.* 6 p. 40 t. 13 f. 1—5.

*) Der Artname *lacinulata* ist nach § 15 Abs a der „Regeln für die wissensch. Benennung der Thiere" (in: Verh. D. zool. Ges., 1893 & 94) unzulässig.

Der Generalredakteur.

Digitized by Google

Letztes Thsegm. des ♀ mit 2 grossen, nach hinten gerichteten Flügeln, welche mit einer scharfen Spitze enden; Aussenränder dieses Segm. stark **S**-förmig gebogen; Sinneshärchen der Flügel stark. Gensegm. des ♀ auf der ventralen Seite mit einer stark ausgeschweiften Chitinduplikatur; Deckel der Genitalöffnung langgestreckt und abgerundet. Furca des ♀ dorsal mit Dornenbesatz. 1. Antenne kaum bis zum Ende des Vorderrumpfes reichend. 5. B. des ♀: 1. Gl. des Exp. mit einem Aussenranddorn; klauenförmiger Fortsatz kurz und distalwärts gerichtet. Rechtes 5. B. des ♂ (Fig. 23): die beiden letzten Gl. des Exp. nicht (oder nur in beschränktem Masse) mit einander verschmolzen; 2. Gl. nicht aufgeschwollen. Linkes 5. B. des ♂: Exp. am Ende mit zwei (undeutlichen) Lappen. — L. ♀ 1,3—2 mm, ♂ 1,2—1,5 mm.

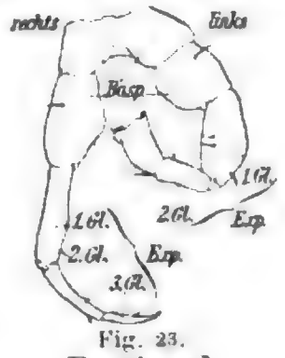


Fig. 23.
E. velox ♂.
5. B.

Deutschland, Frankreich, Holland, England, Russland, Ostsee, Schweden, Norwegen, Kaspisches Meer.

2. **E. herdmani** J. C. Thomps. & A. Scott 1897 *E. h.*, J. C. Thompson & A. Scott in: P. Liverp. biol. Soc., *r.* 12 p. 78 t. 5 f. 1, 8, 10.

Letztes Thsegm. des ♀ mit sehr grossen, schräg nach hinten und auswärts gerichteten, zugespitzten Flügeln; Aussenränder derselben **S**-förmig gebogen. Gensegm. des ♀ jederseits mit einem starken, nach hinten gerichteten Buckel. 1. Antenne etwa so lang wie der Vorderrumpf. 5. B. des ♀: 1. Gl. des Exp. langgestreckt, mit 2 dünnen Aussenranddornen; sein Klauenfortsatz dick, lang, distalwärts gerichtet, mit dicken Spitzen besetzt; Endgl. doppelt so lang wie breit. 5. B. des ♂ dem von E. velox ähnlich, seine Glieder, besonders die des linken B., gestreckter. — L. 1,6 mm.

Golf von St. Lorenz.

3. **E. affinis** (Poppe) 1853 *Temora velox* ♂, Lilljeborg, Clad. Ostr. Cop., p. 177 t. 19 f. 9, 10; t. 20 f. 1 | 1880 *T. affinis*, Poppe in: Abh. Ver. Bremen, *r.* 7 p. 55 t. 3 | 1881 *Temorella a.*, Claus in: SB. Ak. Wien, *r.* 83 1 p. 491 t. 2 f. 8—14 | ?1887 *T. a.*, C. L. Herrick in: Mem. Denison Ass., *r.* 1 p. 9 t. 1 f. 3—6; t. 2 f. 9—12 | 1889 *Eurytemora a.*, Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 2 p. 84 textf. 46, 47 | 1896 *E. a.*, Schmeil in: Bibl. zool., *r.* 21 p. 114, 181 t. 8 f. 11; t. 11 f. 1—11 | 1888 *Temorella a. var. hispida*, Nordquist in: Bidr. Känn. Finland, *r.* 47 p. 53 t. 5 f. 1, 6, 7, 10; t. 6 f. 4, 5 | 1892 *T. a.* + *T. a. var. h.*, Canu in: Ann. Stat. aquic. Boulogne, *r.* 1 p. 13 t. 1.

Letztes Thsegm. des ♀ mit 2 grossen nach aussen gerichteten, zugespitzten Flügeln, Aussenränder fast geradlinig; Sinneshärchen sehr stark. Gensegm. des ♀ bis etwa zur Mitte sich stark verbreiternd, sodann plötzlich enger und nach dem hinteren Ende zu wieder breiter werdend, ventrale Partie stark erhöht; Erhöhung hinter dem Vorderrande beginnend, sich verbreiternd, wieder schmäler werdend und vor dem Hinterrande endend; Deckel der Geschlechtsöffnung des ♀ spitz. Ansegm. und Furca beim ♀ und ♂ auf der dorsalen Seite mit Dornenbesatz; Furca des ♀ 5—7 mal, des ♂ etwa 7 mal so lang wie breit. 1. Antenne in der Regel nur wenig über den Vorderrand des 2. Thsegm. reichend. 5. B. des ♀: 1. Gl. des Exp. aussen mit 2 Dornen; klauenförmiger Fortsatz gross, etwas distalwärts gerichtet. Rechtes 5. B. des ♂: die beiden letzten Gl. des Exp. mit einander verschmolzen, im proximalen Teile aufgeschwollen. Linkes 5. B. des ♂: Exp. am Ende in 3, eine kleine Grube umschliessende Lappen gespalten. — L. ca. 1,5 mm.

Deutschland (Elbe, Weser, Jade-Busen, Ems, Rhein), Frankreich (Seine), Küsten von Schweden, England und Schottland, Kaspisches Meer; Golf von St. Lorenz?

Digitized by Google

Mit 2 Varietäten:

3α. **E. affinis var. hirundoides** (Nordquist) 1888 *Temorella a. var. h.*, Nordquist in: Bidr. Känn. Finland, *v.* 47 p. 48 t. 4 f. 5—11; t. 5 f. 5; t. 6 f. 3.

Wahrscheinlich pelagische Form von E. affinis. In allen Teilen zarter und schlanker als die typische Form. Laterale Teile des letzten Thsegm. des ♀ spitz oder abgerundet; Sinneshaare zarter. Furca des ♀ 8—12 mal, ♂ 11—13 mal so lang wie breit. 1. Antenne so lang wie der Vorderrumpf. Eiballen in der Regel nur aus 2 Eiern bestehend. — L. ca. 1 mm.

Östlicher Teil der Ostsee.

3β. **E. affinis var. raboti** J. Rich. 1897 *E. a. var. r.*, J. Richard in: Bull. Soc. zool. France, *v.* 22 p. 196 f. 1—3.

Gensegm. des ♀ jederseits mit einem grossen, zweilappigen Auswuchs. L. ♀ 2,34 mm, ♂ 2,02 mm.

Im Brackwasser. Spitzbergen (Recherche-Bai).

4. **E. hirundo** Giesbr. 1881 *E. h.*, Giesbrecht in: Zool. Anz., *v.* 4 p. 258 | 1882 *E. h.*, Giesbrecht in: Ber. Komm. D. Meere, *v.* 4 p. 152 t. 2 f. 1, 7, 12, 19; t. 3 f. 3, 10; t. 5 f. 17; t. 6 f. 8, 20; t. 7 f. 5, 22; t. 8 f. 21, 33, 39, 40; t. 9 f. 1, 31; t. 10 f. 5, 38; t. 11 f. 3.

Letztes Thsegm. des ♀ stark nach hinten verlängert, abgerundet. Gensegm. des ♂, von der Dorsalseite gesehen, ganz ähnlich wie bei E. lacustris. Ansegm. (des ♂?) und Furca beim ♀ und ♂ dorsal mit Dornenbesatz. 1. Antenne des ♀ etwa bis zum Ende des Vorderrumpfes reichend. 5. B. des ♀ und ♂ wie bei E. affinis. — L. ♀ 1,4 mm, ♂ 1,2 mm.

Kieler Bucht, Norwegen.

5. **E. lacustris** (Poppe) 1887 *Temorella l.*, Poppe in: Z. wiss. Zool., *v.* 45 p. 258 t. 15 f. 10—13 | 1889 *Eurytemora l.*, Guerne & J. Richard in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 2 p. 140 f. 48, 49 | 1896 *E. l.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 122 t. 8 f. 10; t. 10 f. 1—13; t. 11 f. 12, 13; t. 12 f. 9—13 | 1887 *Temorella intermedia*, Nordquist in: Meds. Soc. Fauna Fenn., *v.* 14 p. 132.

Letztes Thsegm. des ♀ wenig nach hinten verlängert, spitz. Gensegm. in der mittleren Partie verdickt; Wülste schräg nach der ventralen Seite verlaufend und sich daselbst vereinigend; vorderer Teil des Segm. (von der ventralen Seite betrachtet) daher urnenförmig, hinterer Teil cylindrisch. Deckel der Genitalöffnung des ♂ fast halbkreisförmig. Ansegm. und Furca des ♀ und ♂ ohne Dornenbesatz. 1. Antenne des ♀ bis zum Ende des Vorderrumpfes reichend; 8. und 9. Gl. in der Regel verschmolzen. 5. B. des ♀ (Fig. 24): 1. Gl. des Exp. mit 2 Dornen; klauenförmiger Fortsatz sehr gross, fast rechtwinklig abstehend. Rechtes 5. B. des ♂: die beiden letzten Gl. des Exp. mit einander verschmolzen, im proximalen Teile nicht aufgeschwollen. Linkes 5. B. des ♂: Exp. am Ende mit 2 (undeutlichen) Lappen. — L. ca. 1,2 mm.

Fig. 24.
E. lacustris ♀ 5. B.

Seen von Nord-Deutschland und Finnland.

6. **E. grimmi** (O. Sars) 1897 *Temorella g.*, O. Sars in: Annuaire Mus. St.-Petersb., *v.* 2 p. 62 t. 7 f. 1—16.

Letztes Thsegm. des ♀ kurz, ohne Flügel, hinten beiderseits abgerundet. Ansegm. und Furca ohne dorsalen Dornbesatz. 1. Antenne des ♀ 25-gldr.

Digitized by Google

überragt kaum den Hinterrand des Vorderrumpfes; Endstück der Greifantenne des ♂ 5-gldr. 5. B. des ♀: 1. Gl. des Exp. etwa doppelt so lang wie breit, mit nur 1 Dorn am Aussenrande. 5. B. des ♂ ähnlich wie bei E. lacustris. — L. ♀ 1.7 mm, ♂ 1.3 mm.

Kaspisches Meer.

E. inermis (Boeck) 1864 *Temora i.*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., (p. 16).

Küste von Norwegen.

16. Gen. **Lovénula** Schmeil*)

1845 *Broteas* (non *Brotheas*, corr. *Broteas*, C. L. Koch, Arach., 1839!), Lovén in: Svenska Ak. Handl., p. 436.

Vorderrumpf schlank; letztes Thsegm. mit dem vorletzten verschmolzen, nach hinten verlängert. Abdomen des ♀ 2-gldr. Furca und vordere Gliedmassen denen von Diaptomus ähnlich. Maxilliped (Fig. 25) mit langgestrecktem Basp. und 3-gldr. Enp., am Endgl. mit 3 sehr langen, klauenförmigen Borsten. Enp. des 1.—4. B. 2-gldr. 5. B. ähnlich wie bei Diaptomus, aber ♀: Exp. nur 2-gldr. (1. Gl. lang, 2. Gl. kurz mit 3 Dornen) und das 1-gldr. Enp. kürzer als das 1. Gl. des Exp.; ♂: linkes 5. B. ohne Enp., mit sehr langem Klauenfortsatz und halb so langem Enddorn am 2. Gl. des Exp.

Fig. 25.
L. falcifera ♂.
Maxilliped.
[Nach Lovén.]

1 Art in Salinen.

1. **L. falcifera** (Lov.) 1845 *Broteas falcifer*, Lovén in: Svenska Ak. Handl., p. 436 t. 6 f. 1—16.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. 4 mm.

Salzhaltige Tümpel bei Port-Natal.

17. Gen. **Metridia** Boeck

1854 *Calanus* (part.), Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *v.* 14 p. 127 — 1864 *Metridia*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 13 — 1892 *M.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 61, 339 — 1873 *Paracalanus*, G. Brady & Robertson in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 126 — 1874 *Diaptomus*, Buchholz in: Zweite D. Nordpolarf., *v.* 2 p. 392 — 1878 *Metridina*, Norman in: Nares, Voy. Polar Sea, *v.* 2 p. 251.

Nahe verwandt mit Pleuromamma; aber: der laterale Pigmentknopf fehlt; Enddorn des Exp. des 3. B. normal gebaut; die B. (besonders das 2. Paar) in beiden Geschlechtern stets übereinstimmend; Furca oft mehrmal so lang wie breit.

Marin.

9 Arten.

---

*) Nom. nov. Nach dem Namen des Entdeckers, S. Lovén. — Der Gattungsname *Brotheas* (corr. *Broteas*) ist durch C. L. Koch (1839, Hahn & Koch, Die Arachniden, *v.* 4 p. 109) vergeben. O. Schmeil.

Übersicht der Arten:

♀*)

1	Furca weniger als doppelt so lang wie breit . .	9. **M. brevicauda** . .	p. 108
	Furca etwa doppelt so lang wie breit 2.		
	Furca fast 3 mal so lang wie breit.	1. **M. longa**	p. 106
	Furca ca. 4 mal so lang wie breit (nicht ganz symmetrisch)	6. **M. venusta** . .	p. 107
	Furca ca. 5 mal so lang wie breit	7. **M. princeps** . . .	p. 107
2	Letztes Thsegm. seitl. abgerundet: Gensegm. doppelt so lang wie das folgende Segm.	8. **M. curticauda** . .	p. 108
	Letztes Thsegm. beiderseits in eine kleine Spitze ausgehend: Gensegm. weniger als doppelt so lang wie das folgende Segm. — 3.		
3	5. B. deutlich 4-gldr., sein Endgl. etwa so lang wie breit	3. **M. boecki**	p. 107
	Endgl. vom 3. Gl. undeutlich oder gar nicht getrennt, verkürzt	2. **M. lucens**	p. 106

♂**)

1	Greifantenne links — 2.		
	Greifantenne rechts — 3.		
2	Furca weniger als doppelt so lang wie breit . .	9. **M. brevicauda** .	p. 108
	Furca 4 mal so lang wie breit, etwas asymmetrisch	5. **M. normani** . . .	p. 107
3	Stirn zugespitzt	4. **M. scotti**	p. 107
	Stirn rund 4.		
4	Furca kaum doppelt so lang wie breit	2. **M. lucens**	p. 106
	Furca fast 3 mal so lang wie breit	1. **M. longa**	p. 106

1. **M. longa** (Lubb.) 1854 *Calanus longus*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *v.* 14 p. 127 t. 5 | 1892 *Metridia longa*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 339 t. 33 f. 9, 13, 20, 23, 27, 34, 38 | 1864 *M. armata*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 14.

♀. Vorderrumpf wenig über 1½ mal so lang wie der Hinterrumpf: Gensegm. etwa so lang wie die gleich langen letzten beiden Segm. zusammen: Furca etwas länger als das Ansegm. und fast 3 mal so lang wie breit. 1. Antenne reicht kaum bis zum Hinterrand des Gensegm.; Zacken am Grundgl. schwach. Enddorn des Exp. des 4. B. halb so lang wie das Endgl. 5. B. 4-gldr. — ♂. Greifantenne rechts. 5. B. rechts mit langem Dorn, links ohne Dorn am Innenrande. — L. ♀ 4.1 mm, ♂ 3.5 mm.

Atlant. Ocean (zwischen 56° und 76° nördl. Br.). 0—750 m Tiefe.

2. **M. lucens** Boeck 1864 *M. l.*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 14 | 1870 *M. l.*, F. Dahl in: Zool. Anz., *v.* 17 p. 11 | 1873 *Paracalanus hibernicus*, G. Brady & Robertson in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 126 | 1892 *Metridia hibernica*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 340 t. 33 f. 2, 12, 16, 22, 28, 36, 39 | 1878 *M. armata*, G. Brady, Cop. Brit. Isl., *v.* 1 p. 42.

♀. Vorderrumpf ca. 1⅔ mal so lang wie der Hinterrumpf: Seitenecken des letzten Thsegm. ein wenig zugespitzt. Gensegm. etwas kürzer als die beiden letzten Segm. zusammen: Ansegm. ¾ so lang wie das vorhergehende Segm.: Furca etwas kürzer als das Ansegm., doppelt so lang wie breit. 1. Antenne ähnlich wie bei M. longa. Enddorn des Exp. des 4. B.

*) Von Sp. 4 und 5 ist das ♀ unbekannt.

**) Von Sp. 3, 6, 7 und 8 ist das ♂ unbekannt.

Digitized by Google

wenig über $^1/_4$ so lang wie das Endgl. 5. B. 3-gldr., mit 3 längeren Borsten am Endgl. — ♂. Greifantenne rechts. 5. B. ähnlich wie bei M. longa, aber Dorn und Endgl. des rechten B. länger. — L. ♀ 2,45—2,85 mm, ♂ 2 mm.

Atlant. Ocean (zwischen 50° und 61° nördl. Br.); Pacif. Ocean (35° nördl. Br., 125° westl. L.)?

3. **M. boecki** Giesbr. 1889 *M. boeckii*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 2 p. 24 | 1892 *M. b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 340 t. 33 f. 8, 19, 31, 37.

♀. Nahe verwandt mit M. lucens; aber Furca so lang wie das Ansegm.; 1. Antenne kürzer, den Thorax wenig überragend. 5. B. 4-gldr. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,65 mm.

Porto Lagunas.

4. **M. scotti** Giesbr. 1893 *Pleuromma princeps* (non *Metridia p.* Giesbrecht 1889!), Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 42 t. 3 f. 8–20 | 1897 *Metridia scotti*, Giesbrecht in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 254.

♀ unbekannt. — ♂. Stirn und Lateralecken des letzten Thsegm. zugespitzt. Furca? 1. Antenne überragt das Rumpfende; Greifantenne rechts. Die beiden B. des 5. Paares ungefähr gleich lang, beide ohne Dorn am Innenrande. — L. ♂ 12 mm.

Golf von Guinea.

5. **M. normani** Giesbr. 1892 *M. n.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 340 t. 33 f. 1, 6, 24, 25, 30.

♀ unbekannt. — ♂. Rechter Furcalzweig etwas kürzer als der linke; Furca ca. $1^2/_3$ mal so lang wie das Ansegm. und über 3 mal so lang wie breit. Greifantenne links; rechte Antenne erreicht fast das Rumpfende. Zacken am Grundgl. lang. Enddorn des Exp. des 4. B. halb so lang wie das Endgl. Beide B. des 5. Paares ohne Dorn am Innenrande. — L. ♂ 2,65 mm.

Faröer-Kanal.

6. **M. venusta** Giesbr. 1889 *M. v.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 2 p. 24 | 1892 *M. v.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 340 t. 33 f. 7, 17, 29.

♀. Vorderrumpf wenig über $1^1/_2$ mal so lang wie der Hinterrumpf. Rechter Furcalzweig etwas kürzer als der linke. Gensegm. etwas kürzer als die beiden letzten Segm. zusammen; Ansegm. $^2/_3$ so lang wie das vorhergehende Segm.; Furca $1^1/_3$ mal so lang wie das Ansegm. und 4 mal so lang wie breit. 1. Antenne erreicht das Rumpfende; Zacken am Grundgl. lang. 5. B. 2-gldr., asymmetrisch. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,9—3,3 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 5° und 16° nördl. Br.). 450–1500 m Tiefe.

7. **M. princeps** Giesbr. 1889 *M. p.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 2 p. 24 | 1892 *M. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 340 t. 33 f. 3, 18, 35, 40.

♀. Vorderrumpf wenig über $1^1/_2$ mal so lang wie der Hinterrumpf. Gensegm. länger als die letzten beiden Segm. zusammen; Ansegm. halb so lang wie das vorhergehende Segm.; Furca 2 mal so lang wie das Ansegm. und 5 mal so lang wie breit. 1. Antenne überragt das Rumpfende. Enddorn des Exp. des 4. B. kaum $^1/_3$ so lang wie das Endgl. 5. B. 4-gldr., am 1. Gl. ein Büschel langer Haare. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 8,5 mm.

Pacif. Ocean (99° westl. L., 3° südl. Br.), Golf von Gascogne.

8. **M. curticauda** Giesbr. 1889 *M. c.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend. ser. 4 *r.* 5 sem. 2 p. 24 | 1892 *M. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 340 t. 33 f. 4. 15.

♀. Vorderrumpf 2 mal so lang wie der Hinterrumpf. Gensegm. etwas so lang wie die letzten beiden gleich langen Segm. zusammen. Furca so lang wie das Ansegm. und doppelt so lang wie breit. 1. Antenne erreicht kaum den Hinterrand des Gensegm.; Zacken am Grundgl. schwach. Enddorn des Exp. des 4. B. halb so lang wie das Endgl. 5. B. 4-gldr. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,7—3,6 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 35° nördl. und 3° südl. Br.).

9. **M. brevicauda** Giesbr. 1889 *M. b.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend. ser. 4 *r.* 5 sem. 2 p. 24 | 1892 *M. b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 340 t. 33 f. 10. 11. 14. 21. 32.

♀. Vorderrumpf über 2 mal so lang wie der Hinterrumpf. Gensegm. etwas kürzer als die beiden letzten gleich langen Segm. zusammen. Furca so lang wie das Abdsegm. und weniger als doppelt so lang wie breit. 1. Antenne reicht bis zum Rumpfende; Zacken am Grundgl. schwach. Enddorn wie bei M. curticauda. 5. B. 3-gldr., mit 2 längeren Borsten am Endgl. ♂. Greifantenne links. Rechtes 5. B. mit kurzem, linkes mit langem Dorn am Innenrande. — L. ♀ 2,1—2,2 mm, ♂ 1,5—1,65 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 16° nördl. und 3° südl. Br.). 1000—4000 m Tiefe.

18. Gen. **Pleuromamma** Giesbr.*)

1856 *Diaptomus* (part.), Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *r.* 4 p. 22 | 1858 *Pleuromma* (non Doleschall, Aran., 1858 59!). Claus, Freileb. Cop., p. 195 | 1892 *P.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 61. 347 | 1893 *P.*, F. Dahl in: Zool. Anz., *r.* 16 p. 15.

Letztes mit vorletztem Thsegm. verschmolzen. An einer Seite des 1. Thsegm. ein dunkel pigmentierter Knopf. Abdomen des ♀ 3-gldr., des ♂ zuweilen asymmetrisch. Furca höchstens doppelt so lang wie breit. 1. Antenne des ♀ 23-gldr. (7.—9. Gl. verschmolzen); Greifantenne rechts oder links, mit 3-gldr. Endstück. Enp. des Maxillipeden lang gestreckt. 1.—4. B. mit 3-gldr. Exp. und Enp.; 1. Gl. des Enp. des 2. B. mit konkavem Innenrande und Häkchen an demselben, beim ♀ an beiden Enp., beim ♂ meistens nur an einem; Exp. des 3. B. mit tiefer Kerbe am Aussenrande des 1. Gl. und mit kurzem, nach aussen übergebogenem Enddorn. 5. B. des ♀ rudimentär, beiderseits 2—4-gldr.; 5. B. des ♂ beiderseits 5-gldr., ein Greifbein, aber ohne eigentliche Zange.

Marin.

6 Arten.

Übersicht der Arten:

1 | Stirn in einen spitzen Fortsatz verlängert . . 2. **P. xiphias** . . . . . |
| Stirn ohne diesen Fortsatz 2.

2 | Beide 1. Antennen gleich gebaut . . 3.
| Eine der 1. Antennen ist eine Greifantenne — 7.

*) Nom. nov. Πλευρόν + μάμμα. — Der bisher gebrauchte Gattungsname *Pleuromma* ist durch Doleschall (1858 59, in: Acta Soc. Indo-Neerland., *r.* 5 nr. 5 p. ...) vergeben. W. Giesbrecht.

Digitized by Google

3	Proximale Gl. der 1. Antenne mit 2 bis 4 grösseren, geraden oder krummen Zacken am Vorderrande — 4.	
	Diese Gl. mit kleinen Zacken — 5.	
4	Proximale Gl. der 1. Antenne mit 1 krummen und 1 geraden Zacke	1. **P. abdominalis** ♀ . p. 109
	Diese Gl. mit 4 krummen Zacken	3. **P. quadrungulata** ♀ . p. 109
5	5. B. am Ende mit Borsten	4. **P. robusta** ♀ . . . . p. 110
	5. B. am Ende mit 3 Zinken — 6.	
6	Genitalhöcker flach	6. **P. borealis** ♀ . . . p. 110
	Genitalhöcker gewölbt	5. **P. gracilis** ♀ . . . . p. 110
7	Abdomen asymmetrisch	1. **P. abdominalis** ♂ . p. 109
	Abdomen symmetrisch — 8.	
8	Proximale Gl. der 1. Antenne mit 3 langen und 1 kurzen krummen Zacke	3. **P. quadrungulata** ♂ . p. 109
	Proximale Gl. nur mit kleinen Zacken — 9.	
9	Enp. des 2. B. beiderseits mit Ausschnitt und Haken	4. **P. robusta** ♂ . . . . p. 110
	Dasselbe nur an einem B. des 2. Paares mit Ausschnitt und Haken — 10.	
10	Vorderrand des Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne geriefelt	5. **P. gracilis** ♂ . . . . p. 110
	Derselbe nicht deutlich geriefelt	6. **P. borealis** ♂ . . . . p. 110

1. **P. abdominalis** (Lubb.) 1856 *Diaptomus a.*, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *v.* 4 p. 22 t. 10 — 1863 *Pleuromma abdominale*, Claus, Freileb. Cop., p. 197 t. 5, 6 — 1892 *P. a.* + *P. a. var. abyssalis*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 347, 356 t. 5 f. 8; t. 32 f. 3, 5, 13, 22, 25–30; t. 33 f. 43, 44, 48, 49, 52.

♀. Pigmentknopf links oder rechts. Proximale Gl. der 1. Antenne mit mehreren kleineren und 2 grösseren (1 graden, 1 krummen) Zacken am Vorderrande. 5. B. 4-gldr., mit 3 apikalen Borsten. — ♂. Pigmentknopf links. Abdomen asymmetrisch. Proximale Gl. der 1. Antenne nur mit kleinen Zacken. Greifantenne rechts; die beiden mittleren Gl. ihres mittleren Abschnittes lang und schmal. 1. Gl. des Enp. des 2. B. nur links mit Ausschnitt und Haken; 3. und 4. B. von dem des ♀ abweichend. Endgl. des linken 5. B. verbreitert. — L. ♀ 2,7—3,7 mm, ♂ 2,75—3,5 mm.

Westl. Mittelmeer, Rotes Meer; Atlant., Pacif. und Ind. Ocean (zwischen (56°?) 40° nördl. und 26° südl. Br.). 0–4000 m Tiefe.

2. **P. xiphias** (Giesbr.) 1889 *Pleuromma x.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 2 p. 25 — 1892 *P. x.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 347 t. 32 f. 14; t. 33 f. 42, 45, 50.

Verwandt mit P. abdominalis; aber die Stirn vor dem Rostrum in einen starken, spitzen Fortsatz verlängert. ♀ L. 4,4–4,5 mm, ♂ 4—4,3 mm.

Atlant., Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 20° nördl. und 32° südl. Br.). 0–1500 m Tiefe.

3. **P. quadrungulata** (F. Dahl) 1893 *Pleuromma quadrungulatum*, F. Dahl in: Zool. Anz., *v.* 16 p. 105.

Proximale Gl. der 1. Antenne bei ♀ und ♂ mit 4 grösseren Haken (beim ♂ der letzte kurz). 1. Gl. des Enp. des 2. B. bei ♀ und ♂ beiderseits mit Ausschnitt und Haken. Abdomen des ♂ symmetrisch. — L.?

Atlant. Ocean (zwischen 43° nördl. und 8° südl. Br.).

4. **P. robusta** (F. Dahl) 1893 *Pleuromma robustum*, F. Dahl in: Zool. Anz. r. 16 p. 105.

Zacken an den Antennengl. klein. Abdomen des ♂ symmetrisch. 1. Gl. des Enp. des 2. B. bei ♀ und ♂ beiderseits mit Ausschnitt und Haken. 5. B. des ♀ „vollkommen gegliedert", am Ende mit dünnen, divergierenden Borsten. — L. 3—4 mm.

Atlant. Ocean. 100—1500 m Tiefe.

5. **P. gracilis** (Cls.) 1863 *Pleuromma gracile*, Claus, Freileb. Cop., p. 197 t. 5 1892 *P. g.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, r. 19 p. 347 t. 5 f. 7; t. 32 f. 6, 18—20; t. 33 f. 41, 47.

♀. Pigmentknopf rechts. Proximale Gl. der 1. Antenne nur mit kleinen Zacken am Vorderrande. 5. B. 2-gldr., mit 3 apikalen Zacken. — ♂. Pigmentknopf rechts. Abdomen symmetrisch. Zacken an der 1. Antenne und am 3. und 4. B. wie beim ♀. Greifantenne links: die beiden mittleren Gl. ihres mittleren Abschnittes höchstens doppelt so lang wie breit. 1. Gl. des Enp. des 2. B. nur rechts mit Ausschnitt und Haken. Endgl. des rechten ♂. B. verbreitert. — L. ♀ 1,7—1,95 mm, ♂ 1,6—1,85 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant., Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 42° nördl. und 26° südl. Br.). 0—1500 m Tiefe.

6. **P. borealis** (F. Dahl) 1893 *Pleuromma boreale*, F. Dahl in: Zool. Anz. r. 16 p. 105.

Zacken an der 1. Antenne, apikale Zacken am 5. B. des ♀, Ausschnitt und Haken des 1. Gl. des Enp. des 2. B. wie bei P. gracilis; aber Ventralfläche des Gensegm. des ♂ flach, genikulierende Gl. der Greifantenne ohne Zähnchen. — L. 2—2,5 mm.

Atlant. Ocean.

19. Gen. **Lucicutia** Giesbr.*)

1863 *Leuckartia* (non L. Agassiz, Hydroid., 1862!), Claus, Freileb. Cop., p. 182 1892 *L.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, r. 19 p. 62. 358.

Kopf breit; vorletztes und letztes Thsegm. verschmolzen. Abdomen des ♀ 4-gldr., symmetrisch. Furca symmetrisch. 1. Antenne mit langen Aesthetasken, beim ♂ 24-gldr.; Greifantenne links, mit 4-gldr. Endabschnitt. Exp. der 2. Antenne 8-gldr. Mandibel mit schwacher Lade. Aussenlobus der 1. Maxille mit 5 Borsten; Enp. 2-gldr., mit dem Basp. artikulierend; Exp. gross, oval. 1.—4. B. mit 3-gldr. Exp. und Enp., nur Enp. des 1. B. zuweilen 2-gldr. 5. B. des ♀ den vorhergehenden ähnlich, mit pfriemförmiger Innenrandborste am 2. Gl. des Exp. 5. B. des ♂ ein schwimmbeinähnliches Greifbein, rechts mit 2-, links mit 3-gldr. Exp. und Enp.; Endgl. des rechten Exp. hakig und gegen das proximale Gl. beweglich.

Marin.

5 Arten.

*) Nom. nov. *Lux — cutis*. Der bisher gebrauchte Gattungsname *Leuckartia* ist durch L. Agassiz (1862, Contributions to the nat. History of the U. S. of America, p. 364) vergeben. W. Giesbrecht.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

1	Enp. des 1. B. 3-gldr. — 2.		
	Enp. des 1. B. 2-gldr. — 4.		
2	Rumpflänge unter $2^1/_2$ mm — 3.		
	Rumpflänge über 5 mm	3. **L. grandis** . . .	p. 111
3	1. Antenne reicht nicht bis zum Rumpfende . .	1. **L. flavicornis** . .	p. 111
	1. Antenne überragt das Rumpfende um 3—4 Gl.	2. **L. longicornis** . .	p. 111
4	Enddorn des 5. B. des ♀ kaum $^1/_3$ so lang wie das Endgl.	4. **L. clausi**	p. 111
	Enddorn des 5. B. des ♀ so lang wie das Endgl.	5. **L. longiserrata** .	p. 112

1. **L. flavicornis** (Cls.) 1863 *Leuckartia f.*, Claus, Freileb. Cop., p. 186 t. 32 | 1892 *L. f.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 358 t. 5 f. 4; t. 19 f. 2. 3. 15—17, 21, 23. 29. 38; t. 38 f. 38. 40 | non 1883 *L. f.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 8 p. 50.

♀. Ansegm. kürzer als das vorhergehende Segm.: 2. Endborste der Furca dick und doppelt so lang wie das Abdomen. 1. Antenne überragt die Mitte der Furca; proximale Gl. mit dicken Aesthetasken. Enp. des 1. B. 3-gldr. Enp. des 5. B. reicht fast zum distalen Rande des 2. Gl. des Exp.; 1. Gl. des Exp. viel kürzer als das 3. Gl., welches doppelt so lang wie der Enddorn ist. — ♂. Endstück der Greifantenne (distal vom Kniegelenk) etwas länger als die 5 vorhergehenden Gl. zusammen. Enp. des rechten 5. B. gestreckt, mit 5 apikalen Borsten. — L. ♀ 1,37—1,75 mm, ♂ 1,35—1,7 mm.

Westl. Mittelmeer; Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 30° nördl. und 3° südl. Br.). 0–1000 m Tiefe.

2. **L. longicornis** (Giesbr.) 1889 *Leuckartia l.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 812 | 1892 *L. l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 359 t. 19 f. 7, 30; t. 38 f. 39.

Verwandt mit L. flavicornis; aber die 1. Antenne überragt das Rumpfende um die 3–4 letzten Gl., bei ♀ und ♂ mit relativ längeren Gl. des distalen Abschnittes. — L. ♀ 1,8—2 mm, ♂ 1,8 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 14° nördl. und 3° südl. Br.). 0–1000 m Tiefe.

3. **L. grandis** (Giesbr.) 1895 *Leuckartia g.*, Giesbrecht in: Bull. Mus. Harvard, *r.* 25 p. 258 t. 4 f. 4.

♀ unbekannt. — ♂. Ansegm. so lang wie das vorhergehende Segm. 1. Antenne reicht fast bis zum Rumpfende; Endstück der Greifantenne etwas kürzer als die 5 vorhergehenden Gl. Enp. des 1. B. 3-gldr. Enp. des rechten 5. B. dem von L. clausi ähnlich; innere Hälfte des distalen Gl. des Basp. beider B. wulstig. — L. ♂ 6 mm.

Pacif. Ocean (1° nördl. Br., 83° westl. L.).

4. **L. clausi** (Giesbr.) 1889 *Leuckartia clausii*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 812 | 1892 *L. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 359 t. 19 f. 5. 6. 12–14. 24. 27; t. 38 f. 37.

♀. Seitenrand des Kopfes öfters mit einer Zacke jederseits: Ansegm. länger als das vorhergehende Segm.: 2. Endborste der Furca kürzer als das Abdomen. 1. Antenne erreicht das Rumpfende; Aesthetasken dünn. Enp. des 1. B. 2-gldr. Enp. des 5. B. reicht lange nicht bis zum distalen Rande des 2. Gl. des Exp.; 1. Gl. des Exp. wenigstens so lang wie das Endgl., welches wenigstens 3 mal so lang wie der Enddorn ist. — ♂. Distales

Stück der Greifantenne etwas kürzer als die 5 vorhergehenden Gl. Enp. des 5. rechten B. blattförmig, oval, mit 6 Borsten, die z. T. am Innenrande sitzen. — L. ♀ 1,9—2,05 mm, ♂ 1,7—1,85 mm.

Westl. Mittelmeer, Pacif. Ocean (99° westl. L., 3° südl. Br.).

5. **L. longiserrata** (Giesbr.) 1889 *Leuckartia l.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 813 | 1892 *L. l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 359 t. 19 f. 18, 25; t. 38 f. 36.

1. Antenne überragt mit dem Endgl. das Rumpfende; mit dicken Aesthetasken. Enp. des 1. B. 2-gldr.; 2. Gl. des Basp. desselben mit röhrenartigem Fortsatz am Innenrande. Enddorn des Exp. der B. länger als bei den andern Arten: am 3. und 4. B. über halb so lang wie das Endgl., am 5. B. fast so lang wie dasselbe. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,2 mm.

Pacif. Ocean (16° nördl. Br., 166° östl. L.).

20. Gen. **Isochaeta** Giesbr.

1889 *Isochaeta*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 812 1892 *I.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 63, 367.

Verwandt mit Lucicutia; aber: Vorderrumpf im Verhältnis zum Abdomen länger, ellipsoidisch, nach vorne verjüngt; Enp. des 1. B. 3-gldr.; Endgl. des Enp. des 2. B. mit 4 (statt 5 oder 6) Borsten; Enp. des 5. B. 2-gldr. — ♂ unbekannt.

1 Art im Meere.

1. **I. ovalis** Giesbr. 1889 *I. o.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 812 | 1892 *I. o.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 367 t. 29 f. 15—17; t. 38 f. 33, 34.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 1,5 mm.

Pacif. Ocean (99° westl. L., 3° südl. Br.).

21. Gen. **Dissota** Giesbr.

1889 *Dissota*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 812 1892 *D.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 63, 369.

Verwandt mit Lucicutia; aber: linker Furcalzweig grösser als der rechte, seine 2. Endborste lang und dick. 1. Antenne mit langen, eigentümlich geformten Borsten und Aesthetasken; Aussenlobus der 1. Maxille mit 9 Borsten; Enp. des 1. B. 3-gldr.; Endgl. des Enp. des 2. und 3. B. mit 8 (statt 5 oder 6), des 5. B. mit 6 (statt 5) Borsten. ♂ unbekannt.

1 Art im Meere.

1. **D. palumboi** Giesbr. 1889 *D. palumbii* (corr. *palumboi*), Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 812 1892 *D. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 369 t. 29 f. 2, 8, 14, 19, 23—25, 27; t. 38 f. 44.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. 5,7 mm.

Pacif. Ocean (166° östl. L., 16° nördl. Br.).

Digitized by Google

22. Gen. **Heterorhabdus** Giesbr.*)

1863 *Heterochaeta* (non Westwood, Orthopt., 1841/43!). Claus, Freileb. Cop., p. 180 | 1892 *H.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 64, 372 | 1894 *H.*, F. Dahl in: Verh. D. zool. Ges., p. 77.

Vorletztes und letztes Thsegm. verschmolzen. Rostralfäden schlaff, auf einer Papille sitzend. Abdomen des ♀ 4-gldr. Linker Furcalzweig grösser als der rechte, mit dem Ansegm. nicht artikulierend, mit ungemein langer 2. Endborste. 1. Antenne des ♀ 25-gldr.; Greifantenne links, schlank, 20-gldr., mit 4-gldr. Endabschnitt. Äste der 2. Antenne etwa gleich lang. Mandibellade mit 3—4 Zähnen (der ventrale meistens hakig); Enp. viel dünner als das Exp. Distale Innenrandloben und Enp. der 1. Maxille sehr zurückgebildet; Exp. lang und rechteckig, mit 5 apikalen Borsten. Proximale Loben und Enp. der 2. Maxille und die Borsten an ihnen sehr verkümmert; distale Loben mit starken Hakenborsten. Enp. des Maxillipeden mit kurzen Borsten. 1.—5. B. mit 3-gldr. Enp. und Exp.; Endgl. des Exp. des 3. B. meistens breit, oval. Innenrandborste des 2. Gl. des Exp. des 5. B. des ♀ säbelförmig; Endgl. beider Exp. des 5. B. des ♂ (Fig. 26, p. 116) meistens hakig, rechts mit Fortsätzen am 2. Gl. des Exp. und am 2. Gl. des Basp. eine unvollkommene Zange bildend.

Marin.

13 Arten.

Übersicht der Arten:**)

1	Endgl. des Exp. am 3. B. wie am 2. und 4. gebaut. Innenrandborsten am 1. und 2. Gl. des Enp. des 5. B. beim ♀ verdickt — 2.	
	Endgl. des Exp. des 3. B. breit, oval. Innenrandborsten am 1. und 2. Gl. des Enp. des 5. B. beim ♀ nicht verdickt — 4.	
2	1. Antenne überragt das Rumpfende wenig . . .	12. **H. grimaldii** . . p. 117
	1. Antenne überragt das Rumpfende um die 8 letzten Gl. — 3.	9
3	Länge 3 mm	11. **H. longicornis** . p. 116
	Länge 5 mm	13. **H. major** . . . . p. 117
4	1. Gl. des Basp. des Maxillipeden in der Mitte des Innenrandes mit dünner Borste — 5.	
	Dieses Gl. daselbst mit auffallend dicker, langer Borste — 6.	
5	Vorletztes Gl. der 1. Antenne wenigstens 3 mal so lang wie breit	9. **H. vipera** . . . . p. 116
	Dasselbe weniger als doppelt so lang wie am Grunde breit	10. **H. brevicornis** . p. 116
6	Rostralpapille mit hervortretender Spitze . . .	1. **H. spinifrons** . . p. 114
	Dieselbe ohne Spitze — 7.	
7	Die 1. Antennen symmetrisch gebaut — 8.	
	Eine der 1. Antennen ein Greiforgan — 9.	

*) Nom. nov. Ἕτερος + ῥάβδος. Der bisher gebrauchte Gattungsname *Heterochaeta* ist durch Westwood (1841 43. Arcana entomologica, v. 1 p. 162) als Untergattungsname vergeben. W. Giesbrecht.

**) Von Sp. 3 und 8 ist das ♀, von Sp. 11 und 12 das ♂ unbekannt; die Unterschiede des ♀ von Sp. 3, 4 und 5 vom ♀ der Sp. 2 sind ebenfalls nicht bekannt.

Digitized by Google

8	Borste am 2. Gl. des Enp. des 5. B. viel dünner und kürzer als die Borsten des 3. Gl.; Innenrandborste des 1. Gl. des Exp. dick	**7. H. clausi ♀** . . . p. 115
	Borste des 2. Gl. des Enp. kaum dünner und kürzer als die Borsten des 3. Gl.; 1. Gl. des Exp. ohne Innenrandborste	**2. H. papilliger ♀** . p. 114
9	2. Gl. des rechten Exp. des 5. B. mit grossem Fortsatz; am Innenrande des 2. Gl. des rechten Basp. ein kürzerer Anhang — 10.	
	Das Gl. des Exp. hat nur einen behaarten Vorsprung, das Gl. des Basp. aber einen langen, lamellösen, distal verbreiterten Fortsatz (Fig. 26, p. 116) — 11.	
10	Der Fortsatz am 2. Gl. des Exp. endet in einen runden Lappen und eine Spitze	**2. H. papilliger ♂** . p. 114
	Derselbe endet in einen breiten, 2-spitzigen und einen kleineren runden Lappen	**4. H. tropicus ♂** . . p. 116
11	Distale Borste am Endgl. des rechten Exp. des 5. B. überragt das Gliedende wenig — 12.	
	Dieselbe reicht um mehr als ihre Hälfte über das Gliedende hinaus (Fig. 26, p. 116) — 13.	
12	Endgl. des rechten Exp. hakig, dünn ausgehend	**5. H. norvegicus ♂** . p. 115
	Dasselbe breit, kürzer als die beiden proximalen Gl. zusammen	**3. H. tanneri ♂** . . p. 115
13	Proximales Stück des Endgl. des linken Exp. des 5. B. verdickt; die daran sitzende Innenborste reicht bis zur Gliedmitte	**6. H. profundus ♂** . p. 115
	Verdickung nur an der Basis des Gl., mit kurzer Borste (Fig. 26, p. 116) — 14.	
14	1. Antenne überragt das Rumpfende wenig . . .	**7. H. clausi ♂** . . . p. 115
	1. Antenne überragt das Rumpfende um die 3—4 letzten Gl.	**8. H. abyssalis ♂** . p. 116

1. **H. spinifrons** (Cls.) 1863 *Heterochaeta s.*, Claus, Freileb. Cop., p. 182 t. 32 | 1892 *H. s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 372 t. 20 f. 1, 3, 11, 16, 19, 31; t. 39 f. 42, 43, 51, 52, 54 | non 1883 *H. s.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 8 p. 49.

Stirnpapille in eine Spitze verlängert. 1. Antenne überragt das Rumpfende um die 4—5 letzten Gl. Unter den 3 distalen Hakenborsten der 2. Maxille ist eine kürzer und dünner als die beiden anderen; am vorhergehenden Lobus 2 lange Hakenborsten und 1 kleine dünne Borste. Am Ende des Innenrandes des 1. Gl. des Basp. des Maxillipeden eine Stachelborste, etwa $^1/_4$ so lang wie die lange, dicke Borste an der Randmitte. Endhaken beider Exp. des 5. B. des ♂ relativ länger als bei H. papilliger: der linke über doppelt so lang wie die beiden proximalen Gl. des Exp. zusammen. — L. ♀ 3—3,15 mm, ♂ 2,95 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen (56°?) 41° und 14° nördl. B.), 0—500 m Tiefe.

2. **H. papilliger** (Cls.) 1863 *Heterochaeta papilligera*, Claus, Freileb. Cop. p. 182 t. 32 | 1892 *H. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 372 t. 20 f. 4, 7, 10, 13, 17, 23, 35, 36; t. 39 f. 40, 53.

Stirnpapille zugeschärft, aber ohne Spitze. 1. Antenne reicht etwa bis zum Rumpfende. Die 3 distalen Hakenborsten der 2. Maxille etwa gleich lang; die dünnere von den 3 Borsten des vorhergehenden Lobus über halb

Digitized by Google

so lang wie die beiden anderen. Am Ende des Innenrandes des 1. Gl. des Basp. des Maxillipeden eine Stachelborste, etwa $^1/_3$ so lang wie die lange, dicke Borste an der Randmitte. Endhaken beider Exp. des 5. B. des ♂ relativ kürzer als bei H. spinifrons: der linke wenig länger als die beiden proximalen Gl. des Exp. zusammen. — L. ♀ 1,85–2,1 mm, ♂ 1,8–1,9 mm.

Westl. Mittelmeer. Pacif. Ocean (zwischen 19° nördl. und 3° südl. Br.). 0–700 m Tiefe.

3. **H. tanneri** (Giesbr.) 1895 *Heterochaeta t.*, Giesbrecht in: Bull. Mus. Harvard, v. 25 p. 259 t. 4 f. 5, 6.

♀ unbekannt. — ♂. Verwandt mit H. papilliger: aber: die rechte 1. Antenne überragt das Rumpfende um etwa die beiden Endgl.; linkes Enp. des 5. B. gestreckter, Endgl. des rechten Exp. breiter, Fortsatz am 2. Gl. des rechten Basp. länger, Fortsatz am 2. Gl. des rechten Exp. flach. — L. ♂ 3,6 mm.

Pacif. Ocean (35° nördl. Br., 125° westl. L.).

4. **H. tropicus** (F. Dahl) 1894 *Heterochaeta tropica*, Dahl in: Verh. D. zool. Ges., p. 80.

Verwandt mit H. papilliger; aber der Fortsatz am Innenrande des 2. Gl. des rechten Exp. des 5. B. des ♂ endet in einen breiten, abgestutzten, zweispitzigen und einen kleineren gerundeten Lappen. — L. ♀ über 2 mm.

Atlant. Ocean.

5. **H. norvegicus** (Boeck) 1872 *Heterochaeta norvegica*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 40 | 1894 *H. n.*, F. Dahl in: Verh. D. zool. Ges., p. 80.

Verwandt mit H. papilliger; aber das 2. Gl. des rechten Exp. des 5. B. des ♂ nur mit einem behaarten Vorsprung, das 2. Gl. des rechten Basp. mit langem, wurstförmigem, behaartem Anhang; nicht weit vor dem Ende des letzten Gl. des rechten Exp. sitzt eine Borste an, die das Gliedende nur um die Länge des Endstückes des Gl. überragt. — L. 3 mm.

Nordatlant. Ocean (bei Grönland).

6. **H. profundus** (F. Dahl) 1894 *Heterochaeta profunda*, F. Dahl in: Verh. D. zool. Ges., p. 80.

Verwandt mit H. norvegicus: aber: die distale Borste am Endgl. des rechten Exp. des 5. B. des ♂ ragt weit über das Gliedende hinaus; das proximale Stück des Endgl. des linken Exp. ist verdickt und trägt am Innenrande eine Borste, die bis zur Mitte des Gl. reicht. — L.?

Atlant. Ocean.

7. **H. clausi** (Giesbr.) 1889 *Heterochaeta clausii*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 v. 5 sem. 1 p. 812 | 1892 *H. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, v. 19 p. 372 t. 20 f. 2, 28, 37, 38.

Verwandt mit H. papilliger: aber: 1. Antenne überragt das Rumpfende etwas: apikale Borsten der 2. Maxille länger; 5. B. des ♀ mit dünnen, kurzen Borsten an den beiden proximalen Gl. des Enp. und mit dicker hakiger Innenrandborste am 1. Gl. des Exp.; 5. B. des ♂ ähnlich wie bei H. profundus, aber das Endgl. des linken Exp. nur an der Basis verdickt, mit kurzer Innenrandborste; 2. Gl. des Basp. auch des linken B. in der

Digitized by Google

Mitte des Innenrandes mit behaartem Fortsatz. — L. ♀ 2.4 mm. ♂ 2.2—2.4 mm.

Pacif. Ocean (99—108° westl. L., 0—3° südl. Br.). 700 m Tiefe.

8. **H. abyssalis** (Giesbr.) 1889 *Heterochaeta a.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 1 p. 812 ; 1892 *H. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 373 t. 19 f. 4; t. 20 f. 29, 30.

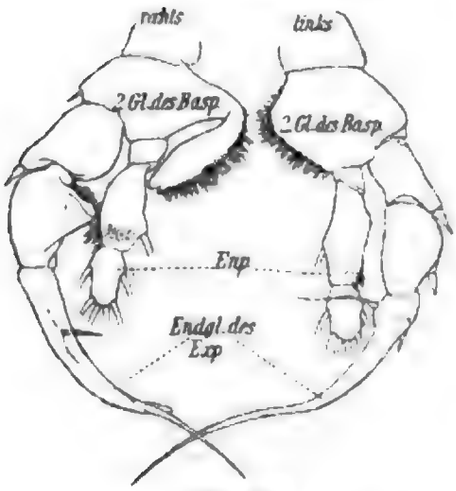


Fig. 26.
H. abyssalis ♂. 5. B. (³/₁).

♀ unbekannt. — ♂. Verwandt mit H. papilliger; aber: 1. Antenne überragt das Rumpfende um die 3—4 letzten Gl.; apikale Borsten der 2. Maxille länger, und die kürzere von den 3 Borsten des vorletzten Lobus weniger als halb so lang wie die beiden längeren: 5. B. des ♂ (Fig. 26) ähnlich wie bei H. clausi, aber der ganze (konvexe) Innenrand des 2. Gl. des Basp. des linken B. behaart. — L. ♂ 2,75 mm.

Atlant. Ocean (14° nördl. Br., 132° westl. L. 4000 m Tiefe.

9. **H. vipera** (Giesbr.) 1889 *Heterochaeta v.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 1 p. 812 ; 1892 *H. v.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 373 t. 20 f. 5, 6, 12, 13, 18, 20, 27, 32, 33; t. 39 f. 41.

1. Antenne reicht kaum bis zum Hinterrande des Ansegm. Linke Mandibellade mit sehr langem ventralen Zahn. Unter den distalen Borsten der 2. Maxille sind nur 2 dick und hakig. Borste an der Randmitte des 1. Gl. des Basp. des Maxillipeden von gewöhnlicher Form. Endgl. beider Exp. des 5. B. des ♂ nicht stilettförmig, sondern breit, gedrungen. — L. ♀ 2.8 mm, ♂ 2,6 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 14° nördl. und 3° südl. Br.). Bis 4000 m Tiefe.

10. **H. brevicornis** (F. Dahl) 1894 *Heterochaeta b.*, F. Dahl in: Verh. D. zool. Ges., p. 59.

Verwandt mit H. vipera: aber die Spitzenreihen am 2. Gl. des Basp. des Maxillipeden feiner, dichter und länger: vorletztes Gl. der 1. Antenne noch nicht doppelt (statt wenigstens 3 mal) so lang wie am Grunde breit. — L. ca. 2 mm.

Atlant. Ocean.

11. **H. longicornis** (Giesbr.) 1889 *Heterochaeta l.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 1 p. 812 ; 1892 *H. l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 373 t. 20 f. 14, 21, 25, 26; t. 39 f. 44.

♀. 1. Antenne überragt das Rumpfende um die 8—9 letzten Gl. Zähne der Mandibellade ungefähr gleich dick und fast gleich weit von einander entfernt. 2. Maxille mit zahlreichen distalen Borsten, worunter aber nur 1 bis 2 Hakenborsten. 1. Gl. des Basp. des Maxillipeden mit Borsten von gewöhnlicher Form. Endgl. des Exp. des 3. B. dem der anderen Paare ähnlich. Säbelborste des 2. Gl. des Exp. des 5. B. schlank. Innenrandborste des 1. und 2. Gl. des Enp. verdickt. ♂ unbekannt. — L. ♀ 3 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 14° nördl. und 3° südl. Br.). Bis 4000 m Tiefe.

Digitized by Google

12. **H. grimaldii** (J. Rich.) 1893 *Heterochaeta g.*, J. Richard in: Bull. Soc. zool. France, r. 18 p. 151.

♀. Stirn abgerundet, ohne Vorsprung. 1. Antenne überragt ein wenig das Rumpfende. Innenranddorn am 2. Gl. des Exp. des 5. B. schwach, am Ende behaart; die Innenrandborsten des 1. und 2. Gl. des Enp. sind in Dornen von gleicher Länge und Dicke umgewandelt, am proximalen Teile gefiedert, am distalen ebenfalls behaart. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 10,2 mm.

Atlant. Ocean (48° nördl. Br., 21° westl. L.).

13. **H. major** (F. Dahl) 1894 *Heterochaeta m.*, F. Dahl in: Verh. D. zool. Ges., p. 79.

Sonst verwandt mit H. longicornis, aber L. über 5 mm.

Atlant. Ocean.

23. Gen. **Haloptilus** Giesbr.*)

1863 *Hemicalanus* (part.) (non Dana 1852!), Claus, Freileb. Cop., p. 176 | 1892 *H.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, r. 19 p. 65, 384.

♀. Vorletztes und letztes Thsegm. verschmolzen. Abdomen 4-gldr., symmetrisch. Furca und Gliedmassen mit langen, prachtvoll gefiederten Borsten versehen. 1. Antenne 25-gldr. Enp. der 2. Antenne viel länger als das Exp. Mandibel mit zweizinkiger Kaulade und gestrecktem Exp. und Enp. Distale Innenrandloben und Enp. der 1. Maxille klein. Exp. verlängert. 2. Maxille (Fig. 28, p. 120) gestreckt, mit kleinen Loben; distale Borsten nicht viel länger als die proximalen. Enp. des Maxillipeden dick. 1.—5. B. mit 3-gldr. Exp. und Enp. 2. Gl. des Exp. des 5. B. mit zipfelförmiger Innenrandborste oder ohne solche; letzte Innenrandborste des Endgl. des Exp. gewöhnlich verlängert. — ♂. Weicht vom ♀ in der Form des Kopfes und dem schwächlicheren Bau mancher Mundteile ab. 1. Antenne kürzer und reichlicher mit Aesthetasken versehen als beim ♀; Greifantenne links, 21-gldr., mit 4-gldr. Endstück. 5. B. mit 3-gldr. Exp. und Enp. und mit hakigem Endgl. beider Exp., ohne Zange, rechts und links sehr ähnlich.

Marin.

9 sichere und 2 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

♀**)

1	Stirn abgerundet — 2.	
	Stirn in einen spitzen Zipfel verlängert (Fig. 27, p. 119) — 4.	
2	1. Antenne überragt das Rumpfende um die 9—10 letzten Gl. . . . . 2. **H. longicornis**	p. 118
	1. Antenne überragt das Rumpfende um 4—6 Gl. — 3.	
	1. Antenne von Rumpflänge . . . . . 6. **H. plumosus**	p. 119
3	Distale Hakenborsten der 2. Maxille dünn . . . 1. **H. chierchiae**	p. 118
	2 von denselben sind dicke Haken (Fig. 28, p. 120) 8. **H. ornatus**	p. 120

*) Nom. nov. Ἅλς + πτίλον. Der bisher gebrauchte Gattungsname *Hemicalanus* ist von Dana (1852, in: U. S. expl. Exp., r. 13II p. 1045, 1103) in anderem Sinne vergeben: Dana's Arten *(H. calaninus, H. gracilis, H. longicornis, H. tenuicornis)* gehören den Gattungen *Calanus* Leach 1819 und *Centropages* Kröyer, 1848—49 an (cfr. p. 12, 17, 53, 57, 58). W. Giesbrecht.

**) Von Sp. 7 ist das ♀ unbekannt.

4	Darm vorne ohne Blindsack — 5.		
	Darm vorne mit Blindsack — 6.		
5	Stirn mit kürzerer Spitze (Fig. 27 b, p. 119); Ovidukte erreichen nicht die Mundgegend . . .	3. **H. acutifrons** . .	p. 119
	Stirn mit längerer Spitze: Ovidukte reichen wenigstens bis zur 1. Antenne	4. **H. oxycephalus** .	p. 119
6	1. Antenne reicht etwa bis zum Rumpfende . .	5. **H. mucronatus** .	p. 119
	1. Antenne überragt das Rumpfende um die 4—5 letzten Gl.	9. **H. spiniceps** . .	p. 120

♂*)

1	Darm an der hinteren Kopfgrenze blind geschlossen	2. **H. longicornis** .	p. 118
	Darm mündet wie gewöhnlich im Ansegm. — 2.		
2	Hakenborste des 5. Lobus der 2. Maxille dicker als die des 6. Lobus	5. **H. mucronatus** .	p. 119
	Beide Hakenborsten kräftig und gleich dick (Fig. 28, p. 120) — 3.		
3	Enp. der 1. Maxille mit 3 oder 4 Borsten — 4.		
	Enp. der 1. Maxille mit 2 Borsten — 5.		
4	Spermatophore klein	6. **H. plumosus** . .	p. 119
	Spermatophore lang und dick	7. **H. fertilis**	p. 119
5	Spermatophore kurz und dick	8. **H. ornatus** . . .	p. 120
	Spermatophore kurz und dünn	9. **H. spiniceps** . .	p. 120

1. **H. chierchiae** (Giesbr.) 1889 *Hemicalanus c.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Linc. Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 813 ; 1892 *H. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 384 t. 27 f. 16, 17; t. 42 f. 2.

♀. Stirn abgerundet, mit flachem medianen Vorsprung. Darm ohne vorderen Blindsack. 1. Antenne überragt die Furca etwa um die 6 letzten Gl. Enp. der 2. Antenne ca. 6 mal so lang wie breit; 1. Gl. des Exp. vom 2. Gl. getrennt. Enp. der 1. Maxille 2- oder 3-gldr., mit 7 Borsten. Beide Hakenborsten des 5. und 6. Lobus der 2. Maxille dünn. Innenrandborste des 2. Gl. des Exp. des 5. B. länger als bei den anderen Arten. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 4,8 mm.

Pacif. Ocean (3° südl. Br., 99° westl. L.).

2. **H. longicornis** (Cls.)**) 1863 *Hemicalanus l.*, Claus, Freileb. Cop., p. 179 t. 29 ♀ 1892 *H. l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 384 t. 1 f. 4; t. 2 f. 13; t. 27 f. 5, 8—10, 29 ♀ non 1852 *H. l.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *r.* 13 II p. 1104.

Stirn abgerundet, mit medianer Papille. Darm ohne vorderen Blindsack, hinten blind im Thorax endigend. Ovidukte reichen nicht bis zur Mundgegend; Spermatophoren ziemlich lang und dick. 1. Antenne überragt beim ♀ das Rumpfende um die 9—10 letzten Gl. und erreicht es beim ♂. Enp. der 1. Maxille 2-gldr., mit 5 Borsten. Beide Hakenborsten des 5. und 6. Lobus der 2. Maxille dünn. Endgl. der beiden Exp. des 5. B. des ♂ schwächlich bewaffnet, nur die Endborste des rechten ziemlich lang und dick. — L. ♀ 2,1—2,5 mm, ♂ 1,18 mm.

Westl. Mittelmeer; Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 26° nördl. und 40° südl. Br.

*) Von Sp. 1, 3 und 4 ist das ♂ unbekannt.

**) Der Artname ist nach § 14 Abs. b der „Regeln für die wissensch. Benennung der Thiere" (in: Verh. D. zool. Ges., 1893 & 94) zulässig. Der Generalredakteur.

Digitized by Google

3. **H. acutifrons** (Giesbr.) 1892 *Hemicalanus a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 384 t. 3 f. 11; t. 27 f. 12; t. 42 f. 12, 20.

♀. Stirn zugespitzt (Fig. 27 b). Darm ohne vorderen Blindsack; Ovidukte reichen nicht bis zur Mundgegend. 1. Antenne überragt das Rumpfende etwa um die 7 letzten Gl. Enp. der 1. Maxille 1-gldr., mit 4 Borsten. Hakenborste des 5. Lobus der 2. Maxille dicker als die des 6. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,6—2,9 mm.

Westl. Mittelmeer.

4. **H. oxycephalus** (Giesbr.) 1889 *Hemicalanus o.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 813 | 1892 *H. o.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 384 t. 42 f. 7, 16.

♀. Verwandt mit H. acutifrons; aber: Stirnfortsatz länger und dünner. 1. Antenne etwas kürzer; Ovidukte reichen wenigstens bis in die Gegend der 1. Antenne. — ♂ unbekannt. L. ♀ 3,8 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 11° nördl. und 3° südl. Br.).

Fig. 27.
Kopf lateral:
a. **H. mucronatus** ♀ (⁵⁰/₁).
b. **H. acutifrons** ♀ (⁵⁰/₁).
c. **H. spiniceps** ♀ (⁵²/₁).

5. **H. mucronatus** (Cls.) 1863 *Hemicalanus m.*, Claus, Freileb. Cop., p. 179 t. 29 | 1892 *H. m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 384 t. 3 f. 10; t. 27 f. 11, 13, 19; t. 42 f. 4, 6, 13, 14 | ? 1893 *H. m.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 33.

Stirn beim ♀ zugespitzt (Fig. 27 a), beim ♂ abgerundet. Darm mit vorderem Blindsack; Ovidukte reichen bis in die Stirn; Spermatophoren kurz und dünn. 1. Antenne reicht etwa bis zum Rumpfende. Enp. der 1. Maxille 1-gldr., mit 3 oder 4 Borsten. Hakenborste des 5. Lobus der 2. Maxille dicker als die des 6. Exp. des 5. B. des ♂ schwächlich bewaffnet. — L. ♀ 3,1—3,2 mm, ♂ 2,17—2,28 mm.

Westl. Mittelmeer; Golf von Guinea?

6. **H. plumosus** (Cls.) 1863 *Hemicalanus p.*, Claus, Freileb. Cop., p. 178 t. 28 f. 12; t. 29 f. 4—7 | 1892 *H. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 384 | ? 1893 *H. p.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 33.

Stirn abgerundet. 1. Antenne von Rumpflänge. Enp. der 1. Maxille 1-gldr., mit 4 Borsten. Beide Hakenborsten des 5. und 6. Lobus der 2. Maxille sehr stark und lang. Spermatophoren klein. — L. ca. 4 mm.

Westl. Mittelmeer; Golf von Guinea?

7. **H. fertilis** (Giesbr.) 1892 *Hemicalanus f.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 384 t. 27 f. 2, 36; t. 42 f. 5.

♀ unbekannt. — ♂. Stirn abgerundet. Darm mit vorderem Blindsack; Spermatophoren lang und dick. 1. Antenne reicht etwa bis zum Rumpfende; mittlere Gl. der Greifantenne stärker verbreitert als bei den anderen Arten. Enp. der 1. Maxille 1-gldr., mit 3 Borsten. Die beiden Hakenborsten des 5. und 6. Lobus der 2. Maxille gleich dick und kräftig. Endgl. des rechten Exp. des 5. B. mit kräftiger Endborste und bestachelter proximaler Aussenrandborste; Mittelgl. des rechten Exp. mit stark vorspringendem Innenrande. — L. ♂ 3,2 mm.

Westl. Mittelmeer.

8. **H. ornatus** (Giesbr.) 1892 *Hemicalanus o.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19 p. 384 t. 27 f. 1, 6, 7, 21, 38; t. 42 f. 1, 9, 19.

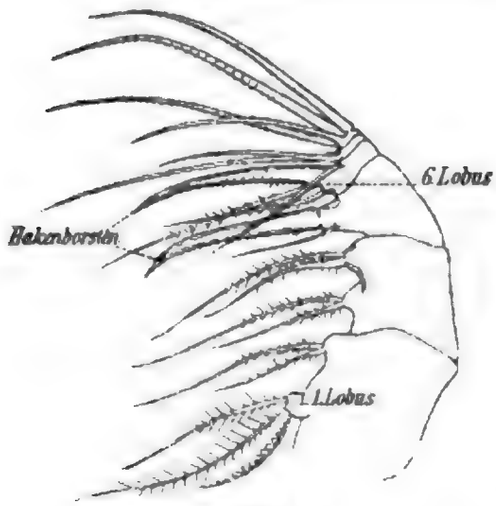


Fig. 28.
H. ornatus ♀. 2. Maxille (²⁰/₁).

Stirn dreieckig, vorne rund. Darm vorne mit Blindsack; Ovidukte reichen bis in die Stirn; Spermatophore kurz und dick. 1. Antenne überragt beim ♀ das Rumpfende um die 4—5 letzten Gl. und erreicht es beim ♂. Enp. der 1. Maxille 1-gldr., mit 2 Borsten. Die beiden Hakenborsten des 5. und 6. Lobus der 2. Maxille gleich dick und kräftig (Fig. 28). Endgl. des rechten Exp. des 5. B. des ♂ mit kräftiger Endborste und bestachelter proximaler Aussenrandborste. — L. ♀ 4,6—4,8 mm, ♂ 2,75—3,05 mm.

Westl. Mittelmeer.

9. **H. spiniceps** (Giesbr.) 1892 *Hemicalanus s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19 p. 384 t. 27 f. 6, 40; t. 42 f. 3, 8, 10, 11.

Stirn beim ♀ zugespitzt (Fig. 27 e, p. 119), beim ♂ abgerundet. Darm mit vorderem Blindsack; Ovidukte reichen bis in die Stirn; Spermatophoren kurz und dünn. 1. Antenne, 1. und 2. Maxille wie bei H. ornatus; 1. Gl. des Exp. der 2. Antenne und Enddorn der B. von geringerer Länge. Endgl. des rechten Exp. des 5. B. des ♂ mit glattem proximalen Aussenranddorn. — L. ♀ 3,8—4,3 mm, ♂ 2,55 mm.

Westl. Mittelmeer.

H. aculeatus (G. Brady) 1883 *Hemicalanus a.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger. *r.* 8 p. 45 t. 46 | 1892 *H. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19 p. 384.

Pacif. Ocean (28° nördl. Br., 155° westl. L.).

H. orientalis (G. Brady) 1883 *Hemicalanus o.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger. *r.* 8 p. 45 t. 9, 10 | 1892 *H. o.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19 p. 384.

Banda-See (zwischen Aru- und Banda-Inseln).

24. Gen. **Augaptilus** Giesbr.

1863 *Hemicalanus* (non Dana 1852!) (part.), Claus, Freileb. Cop., p. 176 | 1889 *Augaptilus*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 813 | 1892 *A.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19 p. 65, 400.

Verwandt mit Haloptilus. Aber: ♀. Abdomen 3-gldr., mit meist nicht ganz symmetrischem Gensegm.; Exp. der 2. Antenne relativ länger als bei Haloptilus, aber selten länger als das Enp.; Mandibel zuweilen 1-ästig und mit stilettförmiger Kaulade; Enp. der 1. Maxille fehlt, meist auch die distalen Innenrandloben, und zuweilen sind auch die proximalen Loben des Innen- und Aussenrandes sehr verkümmert; 2. Maxille mit rudimentären proximalen Loben und mit eigentümlichen Anhängen an den distalen Borsten; Exp. der B. mit z. T. verkümmerten Aussenranddornen; letzte Innenrandborste des Endgl. des Exp. des 5. B. nicht verlängert. ♂. Vorderrumpf dem des ♀ ähnlich; 1. Antenne weniger verkürzt als bei Haloptilus; Greif-

Digitized by Google

antenne links oder rechts: mittleres Gl. des Exp. des 5. B. meistens mit eigentümlich geformtem Fortsatz am Innenrande.

Marin.

8 Arten.

Übersicht der Arten:

♀

1	1. Antenne reicht nicht bis zum Abdomen . . .	4. **A. rattrayi** . . .	p. 122
	1. Antenne überragt das Rumpfende — 2.		
2	Mittleres Abdsegm. höchstens halb so lang wie das Ansegm. — 3.		
	Mittleres Abdsegm. länger oder nur wenig kürzer als das Ansegm. — 4.		
3	1. Antenne überragt das Rumpfende um etwa 2 Gl.	3. **A. palumboi** . . .	p. 122
	1. Antenne überragt das Rumpfende um 8 Gl. .	1. **A. squamatus** . .	p. 121
4	Furca länger als die beiden letzten Abdsegm. zusammen — 5.		
	Furca kürzer als dieselben — 6.		
5	Gensegm. doppelt so lang wie die beiden letzten Abdsegm. zusammen	8. **A. megalurus** . .	p. 123
	Gensegm. wenig länger als die beiden letzten Abdsegm. zusammen	7. **A. longicaudatus**.	p. 123
6	Äste des 5. B. 2-gldr.; Mandibel 1-ästig	6. **A. hecticus** . . .	p. 122
	Äste des 5. B. 3-gldr.; Mandibel 2-ästig — 7.		
7	1. Innenlobus der 1. Maxille mit 8 dicken Hakenborsten	2. **A. filigerus** . . .	p. 121
	Derselbe mit 3 gestreckten Borsten	5. **A. bullifer** . . .	p. 122

♂*)

1	Furca kürzer als die beiden vorhergehenden Segm. zusammen — 2.		
	Furca wenigstens so lang wie die beiden vorhergehenden Segm. zusammen — 3.		
2	Furca kaum länger als breit; Mandibel 2-ästig .	2. **A. filigerus** . . .	p. 121
	Furca ca. 3 mal so lang wie breit; Mandibel 1-ästig	6. **A. hecticus** . . .	p. 122
3	Die beiden letzten Abdsegm. etwa gleich lang .	7. **A. longicaudatus**.	p. 123
	Ansegm. kürzer als das vorhergehende Segm. . .	8. **A. megalurus** . .	p. 123

1. **A. squamatus** Giesbr. 1889 *A. s.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 814 1892 *A. s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 400 t. 28 f. 12, 18, 22, 25, 34; t. 39 f. 38.

. Abdomen kurz: Ansegm. wenigstens doppelt so lang wie das vorhergehende Segm. 1. Antenne überragt das Rumpfende um die 8 letzten Gl. Exp. der 2. Antenne 8-gldr., wenig über halb so lang wie das Enp. und viel dünner. Mandibel 2-ästig. 1. Maxille: Aussenlobus mit 9, 1. Innenlobus (birnförmig) mit 11, 2. und 3. Innenlobus mit je 2, Exp. mit 7 Borsten. Längenverhältnis des 1. und 2. Gl. des Basp. und des Enp. des Maxillipeden wie bei A. filigerus. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 6,8 mm.

Pacif. Ocean (163° östl. L., 11° südl. Br.). 1000 m Tiefe.

2. **A. filigerus** (Cls.) 1863 *Hemicalanus f.*, Claus. Freileb. Cop., p. 179 1892 *Augaptilus f.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 400 t. 3 f. 3; t. 27 f. 34; t. 28 f. 10, 13, 14, 20, 26, 27, 36; t. 29 f. 26; t. 39 f. 49.

*) Von Sp. 1, 3, 4 und 5 ist das ♂ unbekannt.

Digitized by Google

Gensegm. des ♀ nicht ganz symmetrisch, doppelt so lang wie die beiden folgenden (etwa gleich langen) Segm. zusammen; Furca so lang wie das Ansegm., wenig länger als breit. 1. Antenne des ♀ überragt das Rumpfende um die 8 letzten Gl.; Greifantenne des ♂ links. Exp. der 2. Antenne 8-gldr., nicht halb so lang wie das Enp. Mandibel 2-ästig, mit griffelförmiger Kaulade. 1. Maxille: Aussenlobus mit 6, 1. Innenlobus (gestreckt) mit 8, 2. und 3. Innenlobus (beide winzig) mit je 1, Exp. mit 10 Borsten. Längenverhältnis des 1. und 2. Gl. des Basp. und des Enp. des Maxillipeden wie 8 : 6 : 7. — L. ♀ 4,9 mm, ♂ 4,1—4,5 mm.

Westl. Mittelmeer.

3. **A. palumboi** Giesbr. 1889 *A. palumbii* (corr. *palumboi*), Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 813 — 1892 *A. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 400 t. 27 f. 32; t. 28 f. 15, 17; t. 39 f. 39, 50.

♀. Abdomen gestreckt; Ansegm. wenigstens doppelt so lang wie das vorhergehende Segm. 1. Antenne überragt das Rumpfende um die beiden letzten Gl. Exp. der 2. Antenne 8-gldr., $^7/_9$ so lang wie das Enp. Mandibel 2-ästig: Kaulade lamellenförmig. 1. Maxille: Aussenlobus mit 1, 1. Innenlobus mit 9, 2. mit 1, Exp. mit 4 Borsten; 3. Innenlobus rudimentär. Maxilliped ähnlich wie bei A. filigerus. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,25 mm.

Pacif. Ocean (99° westl. L., 3° südl. Br.).

4. **A. rattrayi** Th. Scott 1893 *A. r.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 36 t. 2 f. 25—37.

♀. Gensegm. viel länger als die folgenden beiden Segm. zusammen; Furca kurz. 1. Antenne erreicht kaum das 3. Thsegm. Exp. und Enp. der 2. Antenne etwa gleich lang. Mandibel 2-ästig; Kaulade lamellenförmig. 1. Maxille: Aussenlobus mit 5, proximaler Innenlobus mit 2, Exp. mit 3 Borsten. Endgl. des Maxillipeden dünn, relativ lang, mit dünnen, nicht hakigen Borsten. Exp. und Enp. der B. kurz, mit relativ breiten Gl. Rumpf und der grösste Teil der Gliedmassen dicht mit kurzen Härchen bedeckt. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 4,9 mm.

Golf von Guinea.

5. **A. bullifer** Giesbr. 1889 *A. b.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 813 — 1892 *A. b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 400 t. 28 f. 21, 24; t. 39 f. 46.

♀. Abdomen ähnlich wie bei A. filigerus, doch Gensegm. symmetrisch und Furca etwas gestreckter. 1. Antenne überragt das Rumpfende um wenigstens die 6 letzten Gl. 2. Antenne und Mandibel ähnlich wie bei A. palumboi. 1. Maxille: Aussenlobus mit 4, 1. Innenlobus mit 3, Exp. mit 2 Borsten; 2. und 3. Innenlobus rudimentär, letzterer mit 1 Borste. Längenverhältnis der 3 Abschnitte des Maxillipeden ähnlich wie bei A. filigerus. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 4,4 mm.

Pacif. Ocean (163° östl. L., 16° nördl. Br.). 1500 m Tiefe.

6. **A. hecticus** Giesbr. 1889 *A. h.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 814 — 1892 *A. h.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 400 t. 1 f. 3; t. 27 f. 30; t. 28 f. 5, 9, 16, 33, 37; t. 29 f. 18; t. 39 f. 45 — 1893 *A. h.* (*Hemicalanus longisetosus*), Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 35.

Gensegm. des ♀ symmetrisch, doppelt so lang wie die beiden folgenden (etwa gleich langen) Segm. zusammen: Furca so lang wie das Ansegm.,

Digitized by Google

wenigstens 3 mal so lang wie breit. 1. Antenne des ♀ überragt das Rumpfende um die 6 letzten Gl.; Greifantenne des ♂ rechts. Exp. der 2. Antenne $^3/_4$ so lang wie das Enp. Mandibel 1-ästig: Kaulade griffelförmig. 1. Maxille: Aussenlobus mit 3, 1. Innenlobus (schmächtig) mit 4, Exp. mit 5 Borsten; 2. Innenlobus fehlt, 3. Innenlobus rudimentär. Längenverhältnis der 3 Abschnitte des Maxillipeden wie 7 : 6 : 5. Exp. des 5. B. des ♂ 2-gldr. — L. ♀ 2,45—2,75 mm, ♂ 2,4 mm.

Westl. Mittelmeer, Golf von Guinea, Pacif. Ocean (99° westl. L., 3° südl. Br.).

7. **A. longicaudatus** (Cls.) 1863 *Hemicalanus l.*, Claus, Freileb. Cop., p. 129 t. 29 ♂ 1892 *Augaptilus l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 400 t. 27 f. 31; t. 28 f. 11, 19, 23, 31, 35, 38; t. 29 f. 22; t. 39 f. 37, 48 ♂ 1893 *A. l.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 34.

Gensegm. des ♀ nicht ganz symmetrisch, länger als die beiden folgenden (etwa gleich langen) Segm. zusammen; Furca ebenfalls länger als diese, ca. 5 mal so lang wie breit. 1. Antenne des ♀ überragt das Rumpfende um die 4 letzten Gl.; Greifantenne des ♂ links. Exp. der 2. Antenne 5-gldr., wenig kürzer als das Enp. Mandibel 1-ästig; Kaulade lamellenförmig. 1. Maxille: Aussenlobus mit 2, Exp. mit 3 Borsten; 1. Innenlobus rudimentär mit 1 Borste, 2. und 3. Innenlobus fehlen. Längenverhältnis der 3 Abschnitte des Maxillipeden wie 6 : 8 : 5. — L. ♀ 3,7—3,85 mm, ♂ 3,2—3,35 mm.

Westl. Mittelmeer, Golf von Guinea, Pacif. Ocean (124° westl. L., 11° nördl. Br.). 0—1000 m Tiefe.

8. **A. megalurus** Giesbr. 1889 *A. m.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 814 1892 *A. m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 400 t. 27 f. 28; t. 28 f. 7; t. 29 f. 20; t. 39 f. 47.

Verwandt mit A. longicaudatus. Aber: Gensegm. des ♀ doppelt so lang wie die beiden folgenden Segm. zusammen; Innenrandborste der Furca kürzer als die 2. Endborste; die beiden Endgl. der 1. Antenne des ♂ fast gleich lang; Exp. der 2. Antenne nicht kürzer als das Enp.; Enddorn des 5. B. des ♀ länger; Endborsten des Exp. des 5. B. des ♂ kürzer, am Innenrande des 2. Gl. des rechten Exp. 1 gerader und 1 krummer Fortsatz. — L. ♀ 4,5 mm, ♂ 4 mm.

Pacif. Ocean (124° westl. L., 11° nördl. Br.). 1000 m Tiefe.

25. Gen. **Paramisophria** Th. Scott

1897 *Paramisophria*, Th. Scott in: Rep. Fish. Board Scotl., *r.* 15 p. 147.

♀ (reif?). Vorletztes und letztes Thsegm. verschmolzen. Abdomen 4-gldr., symmetrisch. 1. Antenne 21-gldr., kurz, den Hinterrand des Kopfes nicht erreichend. Enp. der 2. Antenne viel länger als das Exp. 1. Maxille und Maxilliped ähnlich wie bei Augaptilus. Distale Borsten der 2. Maxille kräftig, viel länger und dicker als die auf verkümmerten Loben sitzenden proximalen Borsten. 1.—4. B. mit 3-gldr. Exp. und Enp. 5. B. mit 2-gldr. Basp., 1-gldr. Exp. und zipfelförmigem Enp. — ♂ unbekannt.

1 Art im Meere.

1. **P. cluthae** Th. Scott 1897 *P. c.*, Th. Scott in: Rep. Fish. Board Scotl., *r.* 15 p. 147 t. 2 f. 3—8; t. 3 f. 13—16.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 1,4 mm.

Schottland (Loch Fyne).

26. Gen. **Arietellus** Giesbr.

1892 *Arietellus*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19 p. 66, 415 | 1893 *Rhincalanus* (part.), Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 31.

Letztes mit vorletztem Thsegm. verschmolzen, beiderseits in eine kräftige Spitze verlängert. Stirn mit keilförmigem Fortsatz; Rostralfäden dünn. Abdomen des ♀ 4-gldr., symmetrisch. Furca und Gliedmassen mit langen, reich gefiederten Borsten. 1. Antenne des ♀ und rechte Antenne des ♂ höchstens 20-gldr. (1. mit 2., 21. bis 25. Gl. verschmolzen); Greifantenne links, 19-gldr., mit 2-gldr. Endstück. Enp. der 2. Antenne gestreckt, länger als das Exp. Mandibel 1-ästig, ohne Enp. Enp. und 3. Innenlobus der 1. Maxille fehlt; Exp. lang und eigentümlich geformt. 2. Maxille und Maxilliped ähnlich wie bei Augaptilus. 1.—4. B. mit 3-gldr. Exp. und Enp. 5. B. des ♀ 3-gldr.; Basp. 2-gldr., Exp. 1-gldr., Enp. rudimentär. 5. B. des ♂ ohne Zange; Basp. 2-gldr., Exp. 3-, Enp. 1-gldr.

1 Art im Meere.

1. **A. setosus** Giesbr. 1892 *A. s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19 p. 415 t. 29 f. 1, 3—7, 9—13, 21; t. 39 f. 34—36 | 1897 *A. s.*, Giesbrecht in: Zool. Anz., *r.* 20 p. 254 | 1893 *Rhincalanus aculeatus*, Th. Scott in: Tr. Linn Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 31 t. 2 (♂ juv.).

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 4,6 mm, ♂ 4,25 mm.

Westl. Mittelmeer. Golf von Guinea.

27. Gen. **Phyllopus** G. Brady

1883 *Phyllopus*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger. *r.* 8 p. 78 | 1892 *P.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19 p. 66, 419.

♀. Letztes Thsegm. mit dem vorletzten verschmolzen, nicht ganz symmetrisch. Abdomen 4-gldr.; Gensegm. asymmetrisch. 1. Antenne 24-gldr., mit ziemlich dicken, kurzen Aesthetasken. Enp. der 2. Antenne gedrungen, etwa halb so lang wie das Exp. Mandibellade kräftig, 4-zinkig. Proximaler Innenrandlobus der 1. Maxille sehr gross; die anderen Innenrandloben und das Enp. klein, Aussenrandlobus knopfförmig, Exp. normal. 1. Gl. des Basp. des Maxillipeden kurz. 1.—4. B. mit 3-gldr. Exp. und Enp. 5. B. mit 3-gldr. Exp., ohne Enp.; 2. Gl. des Exp. mit dicker, langer Innenrandborste, 3. Gl. verkürzt, am distalen Rande gezähnelt. ♂ unbekannt.

1 Art im Meere.

1. **P. bidentatus** G. Brady | 1883 *P. b.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger. *r.* 8 p. 78 t. 5 | 1892 *P. b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel. *r.* 19 p. 419 t. 18 f. 25—33; t. 38 f. 35.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 2,8 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 0° und 37° südl. Br.).

Species Centropagidarum incerti generis.

(Cfr.: 1892. Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 531.)

Calanus furcicaudus Dana | 1849 *C. f.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 12.

Pacif. Ocean (3° nördl. Br., 173° östl. L.).

Cyclops lacinulatus Müll. | 1792 *C. l.*, Müller, Entom., p. 105 t. 16 f. 4—6

Digitized by Google

Guernella antarctica (G. M. Thoms.) 1894 *Guernea* (non E. Chevreux, Amphip., 1887!) *a.*, G. M. Thomson in: Tr. N. Zealand Inst., *v.* 27 p. 212 t. 14 – 1897 *Guernella a.*, Schmeil in: Bibl. zool., *v.* 21 p. 185.

L. 1,45 mm.

Südl. Pacif. Ocean (Macquarie-Inseln).

Leuckartia? scopularis G. Brady 1883 *L.? s.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 51 t. 14.

Pacif. Ocean (zwischen Japan und Honolulu).

Rhapidophorus wilsoni Ch. L. Edw. 1891 *R. W.*, Ch. L. Edwards in: Arch. Naturg., *v.* 57 I p. 84 t. 4.

Atlant. Ocean (Bahama-Inseln).

3. Fam. **Pseudocyclopidae**

1893 Fam. *Pseudocyclopidae*, Giesbrecht in: Mt. Stat. Neapel, *v.* 11 p. 72.

Kopf vom Thorax getrennt; Abdomen des ♀ 4-, des ♂ 5-gldr.; Genitalöffnungen des ♀ seitlich; Genitalöffnung des ♂ links; Ansegm. verkürzt; Rostrum 1-spitzig. 1. Antenne kurz, aber wenigstens 15-gldr.; die rechte des ♂ eine genikulierende Greifantenne. Exp. der 2. Antenne mit reduzierter Gliederung. Die folgenden Gliedmassen calanidenähnlich; distale Stücke der 1. Maxille gestreckt. Borsten des Aussenrandlobus reduziert; Enp. des Maxillipeden kurz, undeutlich gegliedert. 1.—4. B. mit 3-gldr. Exp. und Enp. 5. B. des ♀ den vorhergehenden B. ähnlich, mit reduzierten Borsten; 5. B. des ♂ ein Greifapparat (ohne Zange), mit verkümmerten Enp.

Marin; litoral.

1 Gattung mit 3 Arten.

1. Gen. **Pseudocyclops** G. Brady

1872 *Pseudocyclops*, G. Brady in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 10 p. 7 – 1878 *P.*, G. Brady, Cop. Brit. Isl., *v.* 1 p. 81.

Letztes Thsegm. vom vorletzten getrennt, dorsal verkümmert. Abdomen symmetrisch. 1. Antenne 15—18-gldr., den hinteren Kopfrand nicht erreichend; Greifantenne des ♂ mit schwach verdicktem mittleren Abschnitt und 4-gldr. Endabschnitt. 5. B. des ♀ mit 3-gldr. Exp. und 2- oder 3-gldr. Enp.; 5. B. des ♂ asymmetrisch, mit komplizierten Anhängen am Ende der Exp.

3 Arten.

1. **P. umbraticus** Giesbr. 1893 *P. u.*, Giesbrecht in: Mt. Stat. Neapel, *v.* 11 p. 64 t. 5 f. 16—31.

Rumpf ziemlich gestreckt; Rostrum schnabelförmig. 1. Antenne des ♀ 15-, Greifantenne des ♂ 17-gldr. Enp. des 5. B. des ♀ 2-gldr.; Endgl. des Exp. mit 2 kleinen Fiederborsten am Innenrande. 5. B. des ♂ rechts mit 2 schwach gebogenen Endhaken und ganzrandigem Enp. ♀ L. 0,6—0,65 mm, ♂ 0,54 mm.

Golf von Neapel.

2. **P. obtusatus** G. Brady & Roberts. 1873 *P. o.*, G. Brady & Robertson in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 128 t. 8 | 1878 *P. o.*, G. Brady, Cop. Brit. Isl., *v.* 1 p. 84 t. 12 f. 1—13.

Vorderrumpf gedrungen; Rostrum kurz. 1. Antenne des ♂ 18-, Greifantenne des ♂ 18(20?)-gldr. Enp. des 5. B. des ♂ 3-gldr.; Endglied des Exp. mit 4 kleinen Fiederborsten am Innenrande. 5. B. des ♂ rechts mit 2 langen, stark gebogenen Endhaken und grossem, blattförmigem, apikal eingekerbtem Enp. — L. 0,77 mm.

Küste von Schottland.

3. **P. crassiremis** G. Brady 1872 *P. c.*, G. Brady in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 10 p. 7 t. 2 f. 1—8 | 1878 *P. c.*, G. Brady, Cop. Brit. Isl., *v.* 1 p. 82 t. 7 f. 1, 2; t. 12 f. 14.

♀ unbekannt. — ♂. 1. Antenne 17-gldr.; die 3 letzten Gl. der Greifantenne viel schmäler als das vorhergehende Gl. 5. B. rechts mit 2 kurzen Endhaken und kleinem, in 2 Zacken endigendem Enp. — L. ♂ 0,66 mm.

Durham, Firth of Forth.

4. Fam. **Candaciidae**

1892 Fam. *Candacidae*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 67.

Die rechte 1. Antenne des ♂ ist eine Greifantenne. 5. B. des ♀ kurz, 1-ästig. Sekundäre Sexualcharaktere im Bau des Rumpfes (besonders des Abdomens), der 1. Antenne, des 5. B. — Kopf vom Thorax getrennt, die beiden letzten Thsegm. verschmolzen. Rostrum rückgebildet. Abdomen des ♀ 3-, des ♂ 5-gldr., mit linker Genitalöffnung. 1. Antenne 23- oder 24-gldr. An der 2. Antenne ist das 2. Gl. des Basp. mit dem 1. Gl. des Enp. zu einem dicken Gl. verschmolzen; Exp. dünn, mit langem 2. Gl. und sehr kurzen Endgl. 2. Gl. des Basp. der Mandibel dick, Äste kurz. Kaulade mit wenig Zähnen. 2. Innenrandlobus der 1. Maxille sehr lang. 1. Lobus, Exp. und Enp. klein. 3. Innenrandlobus und Aussenrandlobus fehlen. 2. Maxille ohne Loben; distale Borsten stark, sensenförmig. Maxilliped ähnlich wie bei den Calanidae, aber sehr klein und schwach. 1.—4. B. mit 3-gldr. Exp. und 2-gldr. Enp. 5. B. beiderseits 1-ästig, 3- oder 4-gldr.

Marin.

1 Gattung mit 12 sicheren und 7 unsicheren Arten.

1. Gen. **Candacia** Dana

1846 *Candacia*, Dana in: Ann. nat. Hist., *v.* 18 p. 184 | 1849 *Candace*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 22 | 1852 *C.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13II p. 1045, 1109 | 1863 *C.*, Claus, Freileb. Cop., p. 189 | 1892 *C.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 67, 423 | 1848—49 *Ifionyx*, Krøyer in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *v.* 2 p. 601.

Letztes Thsegm. mit zugespitzten Lateralecken, beim ♂ öfters asymmetrisch. Vorderkopf rechteckig; Rostralfäden durch 1 oder 2 kleine Höcker ersetzt. Abdomen des ♀ 3-gldr.; Gensegm. bei ♀ und ♂ öfters asymmetrisch. 1. Antenne des ♀ 23- oder 24-gldr.; proximale Gl. dick, mit zackigem Vorderrande; Endabschnitt der Greifantenne des ♂ (distal vom Kniegelenk) 5- oder 6-gldr. Mandibel mit zweizinkiger Kaulade. 1. Maxille mit langen, steifen, apikalen Borsten; der 2. Innenrandlobus überragt das Basp. und das damit artikulierende Enp. 1. Gl. des Basp. des Maxillipeden mit wenigen

Digitized by Google

Borsten; 2. Gl. des Basp. und Enp. verkürzt. 1.–4. B. mit schmalem Enp.; Aussenrand des Exp. gezähnelt. 5. B. 1-ästig, beim ♀ 3-gldr., beim ♂ links 4-, rechts 3-gldr. und in eine Löffelzange oder eine Borste endigend.

12 sichere und 7 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Enddorn des Exp. am 3. B. ähnlich wie am 2. und 4. B. — 2.	
	Derselbe mit nach aussen gebogener Spitze, wenigstens so lang wie der zwischen den beiden distalen Randdornen befindliche Teil des äusseren Gliedrandes — 5.	
	Derselbe sehr kurz, viel kürzer als das Randstück 7.	
2	Von den beiden Hakenborsten des Mittelstückes der 2. Maxille ist die proximale die bei weitem dickere und längere	9. **C. catula** . . . . p. 129
	Die proximale Hackenborste ist viel kleiner und dünner als die distale — 3.	
3	Gensegm. des ♀ jederseits mit einem Dorn; Gl. hinter dem Kniegelenk der Greifantenne mit rundem Vorsprung am Ende des Vorderrandes .	10. **C. bispinosa** . . p. 129
	Gensegm. des ♀ ohne Dorne; Gl. der Greifantenne ohne runden Vorsprung — 4.	
4	Lateralzacken am letzten Thsegm. beim ♀ und ♂ vom Rücken her sichtbar; Gl. hinter dem Kniegelenk der Greifantenne kürzer als das folgende Gl.	11. **C. simplex** . . . p. 130
	Lateralzacken beim ♀ vom Rücken her nicht sichtbar; Gl. hinter dem Kniegelenk viel länger als das folgende Gl.	12. **C. truncata** . . . p. 130
5	Der dicke, proximale Teil der 1. Antenne 7-gldr. .	8. **C. varicans** . . . p. 129
	Derselbe 6-gldr. 6.	
6	Gensegm. des ♀ länger als breit	5. **C. pectinata** . . p. 128
	Gensegm. des ♀ breiter als lang	7. **C. bipinnata** . . p. 129
7	Der dicke, proximale Teil der 1. Antenne 7-gldr. 8.	
	Derselbe 6-gldr. — 9.	
8	5. B. des ♀ mit 3 kurzen, gleichlangen apikalen Spitzen	1. **C. longimana** . . p. 127
	Die innere der 3 Spitzen ist die weitaus längste .	2. **C. tenuimana** . . p. 128
9	Endgl. des 5. B. des ♀ ohne Borsten am Innenrande; Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne mit groben Zähnen am Vorderrande	6. **C. curta** . . . . p. 129
	Endgl. mit 3 Borsten; Zähne fein 10.	
10	Endgl. des 5. B. des ♀ mit 3 dicken apikalen Zacken; Gensegm. des ♂ rechts mit langem Auswuchs	4. **C. pachydactyla**. p. 128
	Die 3 apikalen Zacken dünn und spitz; der Auswuchs flach	3. **C. aethiopica** . . p. 128

1. **C. longimana** Cls. 1863 *Candace l.* Claus, Freileb. Cop., p. 190 t. 27, 33 1892 *C. l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, c. 19 p. 423 t. 21 f. 5, 18; t. 22 f. 5, 7, 15, 26, 31, 36; t. 39 f. 4—6, 18, 19.

Gensegm. des ♀ symmetrisch; letztes Thsegm. des ♂ asymmetrisch. 1. Antenne 24-gldr.; genikulierende Gl. der Greifantenne lang und dünn.

mit sehr fein gezähnelten Reibkämmen. Proximale Hakenborste des 2. Gl. des Basp. der 2. Maxille so dick und fast so lang wie die distale. 2. Gl. des Basp. des 1. B. mit Innenrandborste. 1. Gl. des Basp. des einen B. des 5. Paares beim ♀ mit dem des anderen verschmolzen; Endgl. mit 3 etwa gleich grossen apikalen Zähnchen. Rechtes 5. B. des ♂ mit Zange. — L. ♀ 3,6—3,9 mm, ♂ 3,1—3,5 mm.

Westl. Mittelmeer.

2. **C. tenuimana** Giesbr. 1889 *Candace t.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 1 p. 814 | 1892 *C. t.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 424 t. 21 f. 8, 28, 29; t. 22 f. 2, 30, 37.

Verwandt mit C. longimana; aber: 2. Maxille schlanker; Gensegm. links mit kleinem Knopf; von den 3 apikalen Spitzen des Endgl. des 5. B. ist die innere viel grösser, die äussere viel kleiner als die mittlere. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,05 mm.

Westl. Mittelmeer; Pacif. Ocean (166° östl. L., 16° nördl. Br.). 0—1500 m Tiefe.

3. **C. aethiopica** Dana 1849 *Candace ethiopica* (corr. *aethiopica*), Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 23 | 1892 *C. e.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 424 t. 4 f. 13; t. 21 f. 1, 9; t. 22 f. 1, 6, 13, 14, 32, 40—42; t. 39 f. 7, 11, 13 | ?1848—49 *Ifionyx orientalis*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *v.* 2 p. 602, 609 | 1863 *Candace melanopus*, Claus, Freileb. Cop., p. 191 t. 33.

Gensegm. des ♀ etwas asymmetrisch, mit Fortsatz links; letztes Thsegm. des ♂ asymmetrisch. 1. Antenne 23-gldr.: genikulierende Gl. der Greifantenne lang und dünn, mit feingezähnelten Reibkämmen: das Gl. vor dem Kniegelenk 1¼ mal so lang wie das Gl. dahinter. 5. Borste des Exp. der 1. Maxille verdickt. Proximale Hakenborste des 2. Gl. des Basp. der 2. Maxille so dick und fast so lang wie die distale. Endgl. des 5. B. des ♀ mit 1 Zacke am Aussenrande, 3 apikalen Zacken und 3 Borsten am Innenrande; rechtes 5. B. des ♂ mit Zange. — L. ♀ 2,15—2,8 mm, ♂ 2—2,25 mm.

Westl. Mittelmeer; Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 31° nördl. und 18° südl. Br.).

4. **C. pachydactyla** Dana 1849 *Candace p.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 29 | 1892 *C. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 424 t. 21 f. 17; t. 22 f. 11, 19; t. 39 f. 30—33 | 1848—49 *Ifionyx typicus*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *v.* 2 p. 582, 602, 609 t. 6.

Verwandt mit C. aethiopica; aber: Gensegm. des ♀ jederseits mit einem langen ventralen Zapfen; Endgl. des 5. B. des ♂ dicker, mit dickeren apikalen Zacken und kürzeren Borsten; das Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne fast so lang wie das Gl. dahinter. — L. ♀ 2,4—2,8 mm, ♂ 2,3—2,6 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 18° nördl. und 37° südl. Br.).

5. **C. pectinata** G. Brady 1878 *Candace p.*, G. Brady, Cop. Brit. Isl., *v.* 1 p. 49 t. 8, 10 | 1892 *C. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 424 t. 4 f. 3; t. 21 f. 2, 12; t. 22 f. 9, 17, 18, 31, 43—46; t. 39 f. 1, 21, 22, 24, 25 | ?1893 *C. p.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 61.

Gensegm. und das folgende Segm. beim ♀ asymmetrisch, letzteres rechts nach hinten zu gewölbt; letztes Thsegm. des ♂ asymmetrisch. 1. Antenne 23-gldr.: genikulierende Gl. der Greifantenne gedrungen, das proximale mit grober Zähnelung. Proximale Hakenborste des 2. Gl. des

Basp. der 2. Maxille so dick und fast so lang wie die distale. Endgl. des 5. B. des ♀ lang, klauenförmig, mit kleinen Aussenrandzacken, ohne Innenrandborsten; rechtes 5. B. des ♂ mit Zange. — L. ♀ 1,95—2,4 mm, ♂ 1,7—2,12 mm.

Westl. Mittelmeer; Atlant. Ocean (zwischen 36° und 60° nördl. Br.).

6. **C. curta** Dana 1849 *Candace c.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 23 | 1892 *C. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 424 t. 21 f. 15; t. 22 f. 12. 24; t. 39 f. 8—10, 12 | 1883 *C. pectinata* (part.), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 8 p. 67 | 1893 *C. intermedia*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 61 t. 4.

Verwandt mit C. pectinata; aber: Gensegm. des ♀ rechts mit einem ventralen Zapfen; 5. B. des ♀ mit 2 dicken Zacken am Ende und 1 Zacke am Innenrande; proximales Gl. des Enp. des 1. B. mit nur 2 Innenrandborsten. — L. ♀ 2,6—2,7 mm, ♂ 2,4—2,65 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 0° und 50° südl. Br.). Rotes Meer.

7. **C. bipinnata** Giesbr. ?1883 *Candace truncata* (part.), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 8 p. 69 | 1889 *C. bipinnata*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 815 | 1892 *C. b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 424 t. 22 f. 20; t. 39 f. 27. 29.

♀. Verwandt mit C. pectinata; aber Gensegm. breit, beiderseits mit flossenförmigem Auswuchs. ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,35—2,5 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 3° und 24° südl. Br.).

8. **C. varicans** Giesbr. 1892 *Candace v.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 424 t. 21 f. 3, 4. 11; t. 22 f. 10, 25; t. 39 f. 2, 23 | ?1893 *C. v.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 62 t. 4, 7.

Gensegm. des ♀ und letztes Thsegm. des ♂ symmetrisch. 1. Antenne 24-gldr.; genikulierende Gl. der Greifantenne gedrungen, das proximale mit grober Zähnelung. Proximale Hakenborste des 2. Gl. des Basp. der 2. Maxille so dick und fast so lang wie die distale. 1. Gl. des Basp. des 1. B. ohne Innenrandborste. Endgl. des 5. B. des ♀ mit 3 ungleich langen apikalen Spitzen und 1 Spitze am Aussenrande; rechtes 5. B. des ♂ mit Zange. — L. ♀ 2.3 mm, ♂ 2.1 mm.

Westl. Mittelmeer.

9. **C. catula** Giesbr. ?1883 *Candace truncata* (part.), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 8 p. 69 | 1889 *C. catula*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 815 | 1892 *C. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 425 t. 21 f. 13; t. 22 f. 3, 27. 28.

Gensegm. des ♀ und letztes Thsegm. des ♂ symmetrisch. 1. Antenne 23-gldr.; genikulierende Gl. der Greifantenne feingezähnelt. Proximale Hakenborste des 2. Gl. des Basp. der 2. Maxille dicker und länger als die distale. Endgl. des 5. B. des ♀ mit kleinen Zacken am Aussenrande und Ende und mit 3 Borsten am Innenrande; rechtes 5. B. des ♂ mit Zange, kurz, das Basp. des linken B. wenig überragend. — L. ♀ 1,45—1,6 mm, ♂ 1,4—1,55 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 5° und 9° nördl. Br.). Rotes Meer.

10. **C. bispinosa** Cls. 1863 *Candace b.*, Claus, Freileb. Cop., p. 191 t. 27, 28 | 1892 *C. b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 424 t. 21 f. 6, 7, 16, 27; t. 22 f. 4, 8, 22, 33, 35, 38, 39; t. 39 f. 15—17, 20 | 1883 *C. truncata* (part.), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 8 p. 69.

Gensegm. des ♀ asymmetrisch, beiderseits mit dornartigem Fortsatz; das folgende Segm. ebenfalls asymmetrisch; letztes Thsegm. des ♂ symmetrisch. 1. Antenne 23-gldr.; genikulierende Gl. der Greifantenne ohne Reibkämme, das distale mit rundem Vorsprung am distalen Teile des Vorderrandes. 5. Borste des Exp. der 1. Maxille verdickt. Proximale Hakenborste des 2. Gl. des Basp. der 2. Maxille viel dünner und kürzer als die distale. Endgl. des 5. B. des ♀ mit kräftiger apikaler Klaue, mit 3 Zacken am Aussenrande und mit 2 Borsten am Innenrande; rechtes 5. B. des ♂ ohne Zange, mit langer apikaler Fiederborste. — L. ♀ 1,7—1,95 mm, ♂ 1,75—2 mm.

Westl. Mittelmeer; Pacif. Ocean (zwischen 16° und 20° nördl. Br.).

11. **C. simplex** Giesbr. 1889 *Candace s.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend. ser. 4 *r.* 5 sem. 1 p. 815 1892 *C. s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 424 t. 21 f. 19, 30, 31; t. 22 f. 21, 29; t. 39 f. 3, 14.

Verwandt mit C. bispinosa; aber Gensegm. des ♀ fast symmetrisch, ohne die dornförmigen Fortsätze; Greifantenne ohne den runden Fortsatz am Gl. hinter dem Kniegelenke; dasselbe kürzer als das folgende Gl. — L. ♀ 1,85—2,1 mm, ♂ 1,8—2 mm.

Westl. Mittelmeer; Pacif. Ocean (zwischen 0° und 11° nördl. Br.).

12. **C. truncata** Dana 1849 *Candace t.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 24 1892 *C. t.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 425 t. 21 f. 14; t. 22 f. 16, 23; t. 39 f. 26, 28 [? 1893 *C. t.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 63.

Verwandt mit C. simplex; aber: die Spitze, in welche das letzte Thsegm. beiderseits ausläuft, beim ♀ ventral gebogen, vom Rücken her nicht sichtbar; das Gl. hinter dem Kniegelenk der Greifantenne viel länger als das folgende. — L. ♀ 1,85—2 mm, ♂ 1,9—2 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 15° nördl. und 15° südl. Br.).

C. armata Boeck 1872 *Candace a.*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 59

Seitenecken des letzten Thsegm. stark ausgezogen, zugespitzt; 8. und 9. Gl. der 1. Antenne verschmolzen; beim ♂ ist das 4. Abdsegm. länger als das 2. und 3. Segm. Enp. des 1. B. 1-gldr.; am rechten 5. B. des ♂ ist das vorletzte Gl. ungefähr so lang wie das vorhergehende.

Vor der Küste des südl. Norwegen.

C. aucta Dana 1849 *Candace a.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 24.

Pacif. Ocean (9° südl. Br., 174° westl. L.: Kingsmill-Inseln), Sulu-See.

C. brevicornis J. C. Thomps. 1888 *Candace b.*, J. C. Thompson in: J. Linn. Soc., *r.* 20 p. 149 t. 10.

Atlant. Ocean (Kanarische Inseln).

C. elongata Boeck 1872 *Candace e.*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 59

Seitenteile des letzten Thsegm. abgerundet; 7. und 8. Gl. der 1. Antenne verschmolzen; beim ♂ ist das 4. Abdsegm. etwas länger als das 3. und kürzer als das 2.; Enp. des 1. B. deutlich 2-gldr.; am rechten 5. B. des ♂ ist das vorletzte Gl. kürzer als das vorhergehende.

Vor der Küste des südl. Norwegen.

C. nigrocincta J. C. Thomps. 1888 *Candace n.*, J. C. Thompson in: J. Linn. Soc., *r.* 20 p. 148 t. 10.

Atlant. Ocean (Kanarische Inseln), Mittelmeer (Malta).

Digitized by Google

C. norvegica Boeck 1864 *Candace n.*, Boeck in: Forh. Selsk. Christian., p. 11.

Verwandt mit C. bispinosa; letztes Thsegm. geht hinten in 2 Spitzen aus; 1. Abdsegm. beiderseits mit einem Dorn; Furcalborsten viel kürzer als das Abdomen; 1. Antenne 24-gldr., mit 7-gldr. Basalabschnitt; 2. Antenne nicht breit, verlängert; ihr Exp. besteht aus einem kurzen 1., einem langen 2. Gl. und kurzem Endgl.; 5. B. wie bei C. bispinosa, aber in 3 Klauen endigend. — L. etwas über 3 mm.

Vor der Küste des südl. Norwegen.

C. ornata Dana 1849 *Candace o.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 23 | ?1860 *C. o.*, Lubbock in: Tr. Linn. Soc. London, *v.* 23 p. 8.

Atlant. Ocean (9° nördl. bis 6° südl. Br., 21°—24° westl. L.; 48° nördl. Br., 8° westl. L.).

5. Fam. **Pontellidae**

1852 Subfam. *Pontellinae* (s. str.), Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II | 1863 Fam. *Pontellidae* (s. lat.), Claus, Freileb. Cop., p. 93, 202 | 1892 Fam. *P.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 68.

Die rechte 1. Antenne des ♂ ist eine Greifantenne, mit zuweilen sehr stark verbreiterten mittleren Gl. 5. B. des ♀ rudimentär. Basp. 1- oder 2-, Exp. 1- oder 2-, Enp. 1-gldr. oder fehlend. Sekundäre Genitalcharaktere im Bau des Abdomens, der 1. Antenne, des 5. B., zuweilen auch der Augen, des Rostrums und des 5. Thsegm. — Kopf vom Thorax stets getrennt, an der Mitte seiner Seitenränder zuweilen ein Haken; die beiden letzten Thsegm. meistens verschmolzen. Rostrum gegabelt, öfters mit 2 starken Zinken endigend, zuweilen mit linsenförmig verdickter Basis, selten fehlend. Auge meistens gross, zuweilen mit 1 oder 2 Paar dorsalen Cuticularlinsen und einer ventralen Linse. Abdomen des ♀ 1—3-gldr., oft asymmetrisch, des ♂ 5-gldr., mit linker Genitalöffnung. 1. Antenne des ♀ 16—24-gldr.; Endabschnitt der Greifantenne (distal vom Kniegelenk) 2—4-gldr. Exp. der 2. Antenne mit verkürzten oder rudimentären Endgl. (letztes Gl. selten länger als die vorhergehenden); proximales Gl. des Enp. mit dem Basp. mehr oder minder verschmolzen. Mandibel 2-ästig (Exp. zuweilen klein). Kaulade mit 5—7 Zähnen. 1. Maxille mit grossem 1. Gl. des Basp. und relativ kleinem, zuweilen rückgebildetem Exp. und Enp.; 2. Innenrandlobus öfters umfangreich. 2. Maxille mit langen, kräftigen Reusenborsten, die am proximalen Abschnitte zuweilen rudimentär werden. 1. Gl. des Basp. des Maxillipeden gross, mit lappigem Innenrande und langen Borsten; 2. Gl. des Basp. und Enp. relativ kurz, Enp. oft mit reduzierter Gliederung. Exp. des 1.—4. B. 3-gldr.; Enp. des 1. B. 2- oder 3-, des 2.—4. B. 2-gldr. 5. B. des ♀ beiderseits 3- oder 4-gldr., selten mit Rudiment von Enp.; rechts mit zuweilen unvollkommener, zuweilen kräftiger Zange.

Marin (selten im Brackwasser).

10 Gattungen, 67 sichere und 28 unsichere Arten, 1 Varietät.

1. Gen. **Calanopia** Dana

1846 *Pontella* (part.), Dana in: Ann. nat. Hist., *v.* 18 p. 184 | 1852 *Calanopia* (part.), Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II p. 1131 | 1892 *C.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 69, 441 | 1896 *C.*, Giesbrecht in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 9 p. 326.

Kopf ohne Seitenhaken; dorsale und rostrale Augenlinsen fehlen; Ventralauge ohne Wölbung; Rostrum mit 2 kräftigen Zinken; letztes Thsegm. mit dem vorletzten verschmolzen, beiderseits zugespitzt, beim ♂ asymmetrisch. Abdomen des ♀ 2-gldr., symmetrisch; 2. Segm. beim ♂ nicht ganz symmetrisch. 1. Antenne des ♀ 17-gldr.; distaler Teil der Greifantenne lang im Verhältnis zum proximalen; ihr Endabschnitt 4-gldr. Mandibellade mit spitzen Zähnen. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille etwa doppelt so lang wie der 2. Innenrandlobus. 2. Maxille ähnlich wie bei Labidocera. Maxilliped 7-gldr., dem von Anomalocera ähnlich, aber mit gestreckterem 1. Gl. des Basp. Enp. des 1.—4. B. 2-gldr. 5. B. des ♀ 1-ästig, 3- oder 4-gldr.; 5. B. des ♂ 4-gldr., die beiden Endgl. des rechten B. bilden eine Zange.

2 Arten.

1. **C. elliptica** (Dana) 1849 *Pontella e.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 27 | 1852 *Calanopia e.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *r.* 13 II p. 1132 t. 79 | 1892 *C. e.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 441 t. 31 f. 23–26, 31, 32; t. 38 f. 42, 47 | 1896 *C. e.*, Giesbrecht in: Zool. Jahrb. Syst., *r.* 9 p. 325 t. 5 f. 7—9.

5. B. des ♀ 4-gldr., nicht ganz symmetrisch. Das Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne etwas länger als das vorhergehende, ohne Fortsatz am proximalen Teile; vorletztes Gl. des rechten 5. B. des ♂ mit zackigem Distalrande. — L. ♀ 1,55—2 mm, ♂ 1,65 mm.

Westen des Pacif. Oceans (zwischen 22° nördl. und 3° südl. Br.). Rotes Meer.

2. **C. americana** F. Dahl 1894 *C. a.*, F. Dahl in: Ber. Ges. Freiburg, n. ser. *r.* 8 p. 21 t. 1 f. 23—26.

5. B. des ♀ 3-gldr. Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne viel kürzer als das vorhergehende, mit hakigem Fortsatz am proximalen Teile des Vorderrandes; vorletztes Gl. des rechten 5. B. des ♂ mit griffelförmigem Fortsatz am Aussenrande. — L. ♀ 1,4 mm, ♂ 1,2 mm.

Tocantins-Mündung.

2. Gen. **Labidocera** Lubb.

1846 *Pontella* (part.), Dana in: Ann. nat. Hist., *r.* 18 p. 184 | 1863 *P.*, Claus, Freileb. Cop., p. 207 | 1893 *P.* (& Subgen. *Labidocera*, *Eupontella*, *Hemipontella*), Claus in: Arb. Inst. Wien, *r.* 10 p. 271 | 1852 *Pontellina* (part.), Dana in: U. S. expl. Exp., *r.* 13 II p. 1131 | 1853 *Labidocera*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *r.* 11 p. 203, 208 | 1892 *L.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 70, 441 | 1892 *Hemipontella*, Claus in: SB. Ak. Wien, *r.* 101 III p. 869.

Kopf meistens ohne Seitenhaken; 1 Paar dorsale Augenlinsen, die beim ♂ grösser sind als beim ♀; Ventralauge birnförmig; Rostrum ohne Linsen, mit kurzen, spitzen Zinken; letztes Thsegm. mit dem vorletzten verschmolzen, seitlich in eine Spitze oder einen Zipfel ausgehend, nicht immer symmetrisch. Abdomen des ♀ 2- oder 3-gldr.; Gensegm., zuweilen auch Furca, beim ♂ asymmetrisch, beim ♀ symmetrisch. 1. Antenne des ♀ 23-gldr.; mittlere Gl. der Greifantenne ziemlich stark verdickt. Endabschnitt 4-gldr. Mandibellade mit 5—7 hakigen, spitzen Zähnen. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille nach aussen übergebogen, ca. doppelt so lang wie der 2. Innenrandlobus. 2. Maxille gedrungen und besonders an der distalen Hälfte mit langen Reusenborsten besetzt. Maxilliped 6-gldr., mit winzigem Endgl. Enp. des 1.—4. B. 2-gldr. 5. B. des ♀ besteht beiderseits aus einem 2-gldr. Basp., 1-gldr. Exp. und 1-gldr.

Enp.: Enp. zuweilen sehr rudimentär; 5. B. des ♂ (Fig. 29, p. 136) beiderseits 4-gldr., rechtes ohne Enp., linkes zuweilen mit rudimentärem Enp.; die beiden Endgl. (Handgl. und Endhaken) des rechten B. bilden eine kräftige Zange.

16 sichere und 7 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Stirn mit Crista	1. **L. acutifrons**	p. 134
	Stirn mit ventralwärts gekrümmtem Haken	2. **L. acuta**	p. 134
	Stirn ohne Crista und Haken, abgerundet — 2.		
2	Kopfrand beiderseits mit einem Haken — 3.		
	Kopfrand ohne Haken — 9.		
3	1. Antennen symmetrisch — 4.		
	Rechte 1. Antenne ein Greiforgan — 6.		
4	Letztes Thsegm. symmetrisch, beiderseits zugespitzt — 5.		
	Letztes Thsegm. rechts mit kleiner Spitze, links rund	10. **L. minuta** ♀	p. 137
5	Abdomen ohne Stacheln. Gensegm. dorsal gewölbt	4. **L. wollastoni** ♀	p. 135
	Abdomen mit Stacheln und Zacken	6. **L. kröyeri** ♀	p. 135
6	Letztes Thsegm. symmetrisch	4. **L. wollastoni** ♂	p. 135
	Letztes Thsegm. asymmetrisch — 7.		
7	Seitenspitze des letzten Thsegm. einfach, rechts länger als links	10. **L. minuta** ♂	p. 137
	Letztes Thsegm. rechts mit doppelter Spitze — 8.		
8	Handgl. der Zange des 5. B. mit Doppelzacke in der Randmitte	6. **L. kröyeri** ♂	p. 135
	Randmitte des Handgl. ohne Zacke	11. **L. laevidentata** ♂	p. 137
9	1. Antennen symmetrisch — 10.		
	Rechte 1. Antenne ein Greiforgan 19.		
10	Abdomen 3-gldr. — 11.		
	Abdomen 2-gldr. — 15.		
11	Rechter Furcalzweig grösser als der linke — 12.		
	Furca symmetrisch — 13.		
12	Rechter Furcalzweig oval, breiter als der linke	5. **L. euchaeta** ♀	p. 135
	Rechter Furcalzweig gestreckt, länger aber nicht breiter als der linke	9. **L. scotti** ♀	p. 136
13	Mittleres Abdsegm. wenigstens doppelt so breit wie lang	3. **L. detruncata** ♀	p. 135
	Dasselbe wenigstens so lang wie breit — 14.		
14	Enp. des 5. B. zipfelförmig, Exp. mit winziger Nebenspitze	7. **L. brunescens** ♀	p. 136
	Enp. des 5. B. hakenförmig, Exp. zweispitzig	8. **L. lubbocki** ♀	p. 136
15	Exp. des 5. B. einspitzig, höchstens mit winzigen Nebenspitzen — 16.		
	Am Exp. des 5. B. ausser der Endspitze noch 2—4 kräftige Nebenspitzen — 17.		
16	Ansegm. viel kürzer als die (runde) Furca	15. **L. orsinii** ♀	p. 138
	Ansegm. wenigstens so lang wie die (gestreckte) Furca	12. **L. fluviatilis** ♀	p. 137
17	Gensegm. ohne grössere Auswüchse — 18.		
	Gensegm. mit grossem Auswuchs links; Furca nierenförmig	16. **L. pavo** ♀	p. 138

Digitized by Google

18	Exp. des 5. B. mit 2 Zacken am Ende und 3 grossen Zacken am Aussenrande	13. **L. cervi** ♀ . . . . p. 15
	Exp. des 5. B. mit 3 Zacken am Ende und 2 winzigen Spitzen am Aussenrande . . .	14. **L. nerii** ♀ . . . . . p. 16
19	Letztes Thsegm. symmetrisch — 20.	
	Letztes Thsegm. rechts stärker entwickelt als links — 22.	
20	Linkes 5. B. mit zipfelförmigem Enp.-Rudiment	12. **L. fluviatilis** ♂ . . p. 13
	Linkes 5. B. ohne das Rudiment — 21.	
21	Gl. hinter dem Kniegelenk der Greifantenne wenigstens doppelt so lang wie das folgende: seine Reibleiste am Ende rund	3. **L. detruncata** ♂ . p. 11
	Gl. hinter dem Kniegelenk höchstens $^1/_3$ so lang wie das folgende; seine Reibleiste spitz	14. **L. nerii** ♂ . . . . . p. 17
22	Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne nicht länger als das vorhergehende	9. **L. scotti** ♂ . . . . p. 14
	Gl. vor dem Kniegelenk länger als das vorhergehende — 23.	
23	Rechte Spitze des letzten Thsegm. mit kleiner Nebenzinke dorsal von der langen Spitze .	8. **L. lubbocki** ♂ . . . p. 13
	Diese Nebenzinke fehlt	7. **L. brunescens** ♂ . . p. 12

1. **L. acutifrons** (Dana) 1849 *Pontella a.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 9 1852 *Pontellina a.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II p. 1149 t. 80 1892 *Labidocera* Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 1892 p. 445 t. 23 f. 2, 12, 30, 33, 40, 41; t. 41 f. 3, 26, 1848–49 *Pontia edwardsii*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *v.* 2 p. 572, 599, t. 8 1853 *Pontella bairdii*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *v.* 11 p. 8.

Kopf ohne Seitenhaken, mit medianer Crista; Seitenteile des letzten Thsegm. zugespitzt, symmetrisch. Abdomen des ♀ 3-gldr., asymmetrisch; Gensegm. breit, das folgende Segm. mit einem dorsalen Stachel rechts am Hinterrande; Analdeckel lang; linker Furcalzweig grösser als der rechte. Borsten z. T. mit verdickter Basis. Das Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne wenig länger als das vorhergehende; das Gl. hinter dem Gelenk verlänger als das folgende, mit sehr verlängerter Reibleiste. Exp. des 5. B. des ♀ mit 3 Spitzen; Enp. ein konischer Griffel, nicht halb so lang wie das Exp. Endhaken der Zange des 5. B. des ♂ breit, mit stäbchenförmigem Anhang; linkes B. mit langem Enp.-Rudiment. — L. ♀ 3,7—3,85 mm, ♂ 3,8—3,9 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant., Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 30° nördl. u. 35° südl. Br.).

2. **L. acuta** (Dana) 1849 *Pontella a.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 30 1852 *Pontellina a.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II p. 1150 t. 80 | 1892 *Labidocera acuta* Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 445 t. 23 f. 15, 44, 46; t. 25 f. 31, 33; t. 41 f. 10, 20, 28, 29, 40.

Kopf ohne Seitenhaken, mit Crista, die nach vorne in einen Haken endigt; Seitenteile des letzten Thsegm. scharf zugespitzt, beim ♀ symmetrisch, beim ♂ rechts mit gedrehter Spitze. Abdomen des ♀ 3-gldr., Gensegm. asymmetrisch, hinten mit ventralen Fortsätzen; Furca fast symmetrisch, die Borsten z. T. an der Basis aufgebläht. Das Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne viel länger als das vorhergehende; Reibleiste am Gl. hinter dem Gelenk dünn, nicht verlängert. Exp. des 5. B. des ♀ etwas variabel, mit relativ grossen Spitzen am Aussenrande; Enp. klauenförmig, $^1/_2$—$^1/_3$ so lang wie das Exp. Endhaken der Zange des 5. B. des ♂ breit, blattartig, mit

auch der Anhang an der gegenüberliegenden Ecke des Handgl. — L. ♀ 3,05—3,4 mm, ♂ 2,8—3,3 mm.

Atlant. Ocean (Irische See, Golf von Guinea). Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 26° nördl. und 35° südl. Br.), Rotes Meer.

3. **L. detruncata** (Dana) 1849 *Pontella d.*, Dana in: P. Amer. Ac., *c.* 2 p. 29 | 1852 *Pontellina d.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *c.* 13II p. 1143 t. 80 | 1892 *Labidocera detruncatum*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 445 t. 23 f. 14, 34; t. 25 f. 28; t. 41 f. 9, 30, 31 | ?1848—49 *Pontia brachyura*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *c.* 2 p. 601, 609.

Kopf ohne Seitenhaken: letztes Thsegm. symmetrisch, mit kleiner Spitze beiderseits, die beim ♀ fehlen kann. Abdomen des ♀ 3-gldr.: Gensegm. mit gerunzelter dorsaler Fläche; Analdeckel verlängert, Furca breit. Das Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne viel länger als das vorhergehende; das Gl. hinter dem Gelenk viel länger als das folgende. Exp. des 5. B. mit 2 Spitzen am Ende; Enp. halb so lang wie das Exp., dick, konisch. Handgl. der Zange des 5. B. des ♂ nur mit 1 Fortsatz an der proximalen Ecke, ohne Fortsatz an der Randmitte. — L. ♀ 2,25—2,8 mm, ♂ 2,15—2,5 mm.

Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 20° nördl. und 26° südl. Br.).

4. **L. wollastoni** (Lubb.) 1857 *Pontella w.*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *c.* 20 p. 406 t. 10, 11 | 1892 *Labidocera w.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 445 t. 4 f. 14; t. 23 f. 5, 6, 9, 17, 18, 20, 25, 37; t. 41 f. 1, 12—14, 21, 22, 27 | 1892 *L. w.*, Canu in: Trav. Wimereux, *c.* 6 p. 175 f. 13 | 1863 *Pontella helgolandica*, Claus, Freileb. Cop., p. 208 t. 36, 37.

Kopf mit Seitenhaken: letztes Thsegm. symmetrisch, beiderseits in einen zugespitzten Zipfel ausgehend. Abdomen des ♀ 3-gldr.: Gensegm. und Furca fast symmetrisch, jenes mit dorsalem Wulst. Das Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne länger als das vorhergehende; 2. Gl. hinter dem Gelenk länger als das 3., mit langem Fortsatz am Ende des Vorderrandes. Exp. und Enp. des 5. B. des ♀ klauenförmig, Enp. wenig kürzer als Exp. Linkes 5. B. des ♂ mit langem, das runde Endgl. überragendem Rudiment von Enp.; Fortsatz an der proximalen Ecke des Handgl. des rechten B. lang und spitz; an der Randmitte des Handgl. ein kürzerer Fortsatz. — L. ♀ & ♂ 2,2—2,3 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. Ocean (zwischen 36° und 55° nördl. Br.).

5. **L. euchaeta** Giesbr. 1889 *L. e.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *c.* 5 sem. 2 p. 27 | 1892 *L. e.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 446 t. 23 f. 31; t. 41 f. 7, 36.

♀. Kopf ohne Seitenhaken: Seitenflügel des letzten Thsegm. ähnlich wie bei L. wollastoni, aber kürzer. Abdomen 3-gldr., asymmetrisch: Ansegm. kurz; rechter Furcalzweig vergrössert, oval; 2. Endborste der Furca über doppelt so lang wie das Abdomen. Exp. des 5. B. kurz mit 4 Zacken, Enp. knopfförmig. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2—2,1 mm.

Formosa-Strasse (Amoy).

6. **L. kröyeri** (G. Brady) 1883 *Pontella k.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *c.* 8 p. 93 t. 39 | 1892 *Labidocera k.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 446 t. 23 f. 13, 38; t. 25 f. 30; t. 41 f. 6, 11, 39.

Kopf mit Seitenhaken: Seitenteile des letzten Thsegm. zugespitzt, beim ♀ symmetrisch, beim ♂ rechts in 2 Spitzen endigend. Abdomen des ♀ 3-gldr.: Ansegm. kurz; Gensegm. und folgendes Segm. mit (z. T. mehrspitzigen)

Haken und Zacken; Furca ziemlich symmetrisch. Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne mit einigen starken Zacken und viel länger als das vorhergehende Gl., das einen stark gebogenen Haken am Vorderrande hat; das Gl. hinter dem Gelenk viel länger als das folgende. Exp. des 5. B. des ♀ klauenförmig; Enp. kaum halb so lang wie das Exp., in 2 Spitzen endigend. Handgl. der Zange des 5. B. des ♂ mit kurzem, zweispitzigem Fortsatz an der Randmitte. — L. ♀ 2,4 – 2,5 mm, ♂ 1,95—2,05 mm.

Bei den Philippinen, bei Hongkong; Liverpool-Bai?, westl. von Irland?

7. **L. brunescens** (Czern.) 1868 *Pontella b.*, Czerniavski in: Syezda Russ. Est. r. 1 Zool. p. 54 t. 4 | 1892 *Labidocera b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, r. 19 p. 445 t. 23 f. 4. 7. 29. 42. 43; t. 41 f. 2. 23—25.

Kopf ohne Seitenhaken; letztes Thsegm. asymmetrisch, beiderseits in einen spitzen Zipfel endigend. Abdomen des ♀ 3-gldr.; Gensegm. dorsal gewölbt, um seine Längsachse gedreht; Furca symmetrisch. Das Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne kürzer als das vorhergehende; 2. Gl. hinter dem Gelenk etwa so lang wie das folgende. Exp. des 5. B. des ♀ klauenförmig; Enp. kurz, zipfelförmig. Linkes 5. B. des ♂ mit langem Enp.-Rudiment; Handgl. der Zange des rechten B. mit 2 Fortsätzen an der proximalen Ecke und kleiner Zacke an der Randmitte. — L. ♀ 2— 2,05 mm, ♂ 1,65—1,7 mm.

Westl. Mittelmeer, Schwarzes Meer.

8. **L. lubbocki** Giesbr. ?1853 *L. darwinii*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 r. 11 p. 29. 163 t. 1. 7 | 1893 *Pontella (Labidocera) d.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, r. 10 p. 271 | 1892 *L. lubbockii*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, r. 19 p. 446 t. 23 f. 3, 32, 39; t. 25 f. 27; t. 41 f. 4, 32, 34 | non 1893 *L. darwinii*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 r. 6 p. 83.

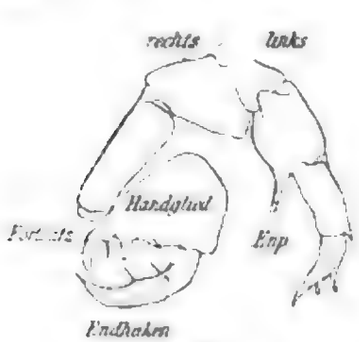


Fig. 29
L. lubbocki ♂ r. B.

Kopf ohne Seitenhaken; Seitenteile des letzten Thsegm. zugespitzt, beim ♀ nicht ganz symmetrisch und beim ♂ rechts mit kleiner Zacke innen von der verlängerten äusseren Zacke. Abdomen des ♀ 3-gldr.; Gensegm. ziemlich symmetrisch, mit kleinem Auswuchs rechts; Ansegm. sehr kurz. Greifantenne wie bei L. brunescens. Exp. des 5. B. des ♀ mit 2 Spitzen; Enp. kurz, hakig, nach aussen übergebogen. Linkes 5. B. des ♂ (Fig. 29) mit kurzem Enp.-Rudiment; Handgl. der Zange des rechten B. mit ziemlich kurzem Fortsatz an der proximalen Ecke, einem etwas kürzeren Fortsatz nicht weit von jenem und einer Borste zwischen beiden. — L. ♀ 2,6 mm, ♂ 2,42 mm.

Mündung des Guayaquil.

9. **L. scotti** Giesbr. 1893 *L. darwinii* (non Lubbock 1853!), Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 r. 6 p. 83 t. 6 f. 39—42; t. 7 f. 5, 6 | 1897 *L. scotti*, Giesbrecht in: Zool. Anz., r. 20 p. 254.

Kopf ohne Seitenhaken; Seitenflügel des letzten Thsegm. zugespitzt, beim ♀ rechts länger als links. Abdomen des ♀ 3-gldr., Ansegm. kurz. Furca beim ♀ symmetrisch, beim ♂ der rechte Zweig länger als der linke. Das Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne etwas kürzer als das vorhergehende; das Gl. hinter dem Kniegelenk ca. $1^1/_2$ mal so lang wie das folgende. 5. B.

des ♀ dem von L. lubbocki ähnlich, aber Enp. nicht nach aussen übergebogen und Exp. mit kleiner Nebenzacke am Innenrande der apikalen Zacke. 5. B. des ♂: Endabschnitt des rechten B. dem von L. brunescens ziemlich ähnlich; das linke B. mit kleinem Enp.-Rudiment und nur 2 kleinen apikalen und 1 kleinen äusseren Zacke am Endgl. — L. ♀ 2,4 mm, ♂ 2,2 mm.

Golf von Guinea.

10. **L. minuta** Giesbr. 1889 *L. minutum*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *c.* 5 sem. 2 p. 27 | 1892 *L. m.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 446 t. 23 f. 16, 35, 36; t. 25 f. 32; t. 41 f. 8, 15, 16, 35.

Kopf mit Seitenhaken; letztes Thsegm. asymmetrisch, links mit abgerundetem Rand, rechts mit ventral gerichteter, beim ♂ verlängerter Spitze. Abdomen des ♀ 3-gldr., asymmetrisch; Ansegm. kurz; rechter Furcalzweig beim ♀ grösser als der linke. Das Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne länger als das vorhergehende; letzteres mit langem, spitzem Fortsatz am Vorderrande; das Gl. hinter dem Gelenk viel länger als das folgende, letzteres mit kurzem, breitem Fortsatz. Exp. des 5. B. des ♀ lang und dünn, in 2 Spitzen ausgehend; Enp. kurz, innen mit Nebenzacke. Endgl. des linken 5. B. des ♂ mit 3 stumpfen apikalen Fortsätzen; Zange des rechten B. schmächtig, mit kurzem, breitem Fortsatz am Handgl. — L. ♀ 1,95—2,05 mm, ♂ 1,65 mm.

Pacif. Ocean (bei Hongkong). Rotes Meer.

11. **L. laevidentata** (G. Brady) 1883 *Pontella l.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *c.* 8 p. 93 t. 38 f. 1—6 | 1892 *Labidocera laevidentatum*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 446.

♀ unbekannt. — ♂. Kopf mit Seitenhaken; letztes Thsegm. asymmetrisch, rechts in 2 Zacken endigend. Greifantenne der von L. minuta ähnlich, jedoch das distale Stück der Reibleiste des Gl. hinter dem Kniegelenk stärker vorspringend. 5. B. dem von L. detruncata ähnlich, aber einer von den längeren apikalen Anhängen des linken B. knieförmig umgeknickt, mit behaartem Höcker an der Basis. — L. ♂ 1,6 mm.

Pacif. Ocean (Philippinen).

12. **L. fluviatilis** F. Dahl 1894 *L. f.*, F. Dahl in: Ber. Ges. Freiburg, n. ser. *c.* 8 p. 21 t. 1 f. 19—22.

Kopf ohne Seitenhaken. Letztes Thsegm. beiderseits in eine Spitze endigend, symmetrisch. Abdomen des ♀ 2-gldr., symmetrisch. Das Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne länger als das vorhergehende. Exp. des 5. B. des ♀ etwa so lang wie das Basp., mit kleiner Nebenspitze innen vor der apikalen Spitze; Enp. viel kürzer, konisch. Rechtes 5. B. des ♂ dem von L. brunescens ähnlich. — L. ♀ 2,5 mm, ♂ 2,4 mm.

Tocantins-Mündung.

13. **L. corvi** Krämer 1895 *L. c.*, Krämer in: Tr. N. Zealand Inst., *c.* 27 p. 218 t. 16 f. 6, 7.

♀. Verwandt mit L. nerii, L. orsinii und L. pavo; aber Rostrum so lang wie das 1. Antennengl., Exp. des 5. B. breiter und mit viel grösseren Zacken am Aussenrande und Ende. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,6 mm.

Pacif. Ocean (Neu-Seeland).

14. **L. nerii** (Kröyer) 1848 49 *Pontia n.*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *r.* 2 p. 579, 600, 608 t. 6 | 1892 *Labidocera n.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 44[illegible] t. 23 f. 1, 45; t. 25 f. 29; t. 41 f. 5, 37 | 1856 *Pontella (Pontellina) setosa*, Lubbock in: Tr. ent. Soc. London, n. ser. *r.* 4 p. 24 t. 11 | 1893 *P. (Hemipontella) s.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *r.* 10 p. 272 | 1892 *Hemipontella rotundifrons*, Claus in: SB. Ak. Wiss. *r.* 101 III p. 860 | 1893 *Labidocera detruncatum var. intermedia*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *r.* 6 p. 82 t. 6, 7.

Kopf ohne Seitenhaken; Seitenflügel des letzten Thsegm. zugespitzt, symmetrisch. Abdomen des ♀ 2-gldr.; Gensegm. fast symmetrisch (Genitalöffnung nach links gerückt); Furca kurz, 3-eckig. Das Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne viel länger als das vorhergehende; das Gl. dahinter wenig länger als das folgende; Reibleisten sehr schwach gezähnelt. Exp. des 5. B. des ♀ mit 3 Spitzen am Ende und 3 winzigen Spitzen am Aussenrande; die Enp. asymmetrisch, knopfförmig, kurz. Handgl. der Zange des rechten 5. B. des ♂ mit 2 Fortsätzen an der proximalen Ecke. — L. ♀ 2,85—3 mm. ♂ 2,65—2,75 mm.

Atlant. Ocean (zwischen 2° und 43° nördl. Br.).

15. **L. orsinii** Giesbr. 1889 *L. o.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 2 p. 27 | 1892 *L. o.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 446 t. 25 f. 29; t. 41 f. 17, 33.

♀. Kopf ohne Seitenhaken; letztes Thsegm. symmetrisch, mit zugespitzten Seitenteilen. Abdomen 2-gldr.; Gensegm. asymmetrisch; Furca kurz, rund. Exp. des 5. B. klauenförmig, Enp. kurz. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,2 mm.

Rotes Meer.

16. **L. pavo** Giesbr. 1889 *L. p.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 4 sem. 2 p. 27 | 1892 *L. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 446 t. 25 t. 34; t. 41 f. 18, 38.

♀. Kopf ohne Seitenhaken; letztes Thsegm. wie bei L. orsinii; Abdomen 2-gldr.; Gensegm. mit mittlerem und rechtem Auswuchs. Furca breit, nierenförmig, nach beiden Seiten gespreizt. Exp. des 5. B. mit 3 Spitzen am Ende und mit 2 ziemlich grossen Spitzen am Aussenrande; Enp. asymmetrisch, kurz. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,12 mm.

Rotes Meer.

L. agilis (Dana) 1849 *Pontella a.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 30.

Atlant. Ocean (9° südl. Br., 38° westl. L.).

L. crispata (Dana) 1849 *Pontella c.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 29.

Pacif. Ocean (Kingsmill-Inseln), Atlant. Ocean (8° nördl. Br., 23° westl. L.).

L. exigua (Dana) 1849 *Pontella e.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 30.

Atlant. Ocean (4°—7° nördl. Br., 19°—23° westl. L.).

L. frivola (Dana) 1849 *Pontella f.*, *P. hebes var. f.?*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 33.

Ind. Ocean (Ost-Indien).

L. hebes (Dana) 1849 *Pontella h.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 32.

Ind. Ocean (Ost-Indien).

Digitized by Google

L. media (Dana) 1849 *Pontella m.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 29.
Sulu-See.

L. simplex (Dana) 1849 *Pontella s.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 29.
Pacif. Ocean (Neu-Seeland).

3. Gen. **Ivellopsis** Cls.

1883 *Pontella* (part.). G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 87 | 1893 Subgen. *Ivellopsis*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 10 p. 274.

Die beiden letzten Thsegm. verschmolzen, seitlich abgerundet, symmetrisch; Stirn zugespitzt; Kopf mit Seitenhaken; Augenlinsen? Abdomen des ♀ 2-gldr. (Ansegm. kurz) mit fast symmetrischer Furca. 1. Antenne des ♀ 22-gldr.; an der Greifantenne des ♂ sind verschmolzen das 2.—8., das 11.(?)—14., das 19.—21. (kurz) Gl., so dass die Antenne proximal vom Kniegelenk 8(?), distal 4 Gl. hat: 2 mittlere Gl. des verdickten mittleren Abschnittes der Greifantenne mit je 1 fingerförmigen Borste. 2. Innenrandlobus der 1. Maxille klein, wenig grösser als der 3. Lobus. Maxilliped 7-gldr. Enp. des 1. B. 3(?)-gldr. 5. B. ähnlich wie bei Pontella.

1 Art.

1. **I. elephas** (G. Brady) 1883 *Pontella e.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 91 t. 38 f. 7—14 | 1892 *P. e.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 462 | 1893 *Pontella (Ivellopsis) e.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 10 p. 274.

Gensegm. des ♀ mit 2 seitlichen, ungleich grossen Wülsten. Endhaken der Zange des 5. B. des ♂ rechtwinklig gebogen, lang; proximaler Zangenhaken etwa halb so lang, vom Handgl. rechtwinklig abstehend. — L. 3 mm.

Pacif. Ocean (Philippinen).

4. Gen. **Pontella** Dana

1828 *Pontia* (non J. Ch. Fabricius, Lepidopt., 1808!), H. Milne-Edwards in: Ann. Sci. nat., *v.* 13 p. 296 | 1846 *Pontella* (part.), Dana in: Ann. nat. Hist., *v.* 18 p. 184 | 1852 *P.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13II p. 1046, 1124, 1131 | 1892 *P.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 71, 461 | 1894 *P.*, Giesbrecht in: Zool. Anz., *v.* 17 p. 88 | 1853 *Iva* + *Ivella*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *v.* 11 p. 203, 208 | 1863 *Pontellina*, Claus, Freileb. Cop., p. 210 | 1893 *P.* (part., Subgen. *Eupontellina*, *Iva*, *Ivella*, *Ivellina*), Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 10 p. 272.

Kopf mit Seitenhaken; 1 Paar dorsaler Augenlinsen und eine Rostrallinse vor dem Ventralauge; die ersteren sexuell nicht verschieden, letztere beim ♂ zuweilen dicker als beim ♀; Rostrum mit gedrungenen Zinken. Letztes Thsegm. vom vorletzten getrennt, meist mit spitzen Lateralecken, beim ♂ zuweilen asymmetrisch; beim ♂ anders geformt als beim ♀, meistens symmetrisch. Abdomen des ♀ 2- oder 3-gldr., asymmetrisch; Abdomen des ♂ symmetrisch. 1. Antenne des ♀ 24-gldr.; Greifantenne mit oft sehr stark verdickten Mittelgl. und 2-gldr. Endabschnitt. Mandibellade mit 7 spitzen Zähnen. 1. und 2. Maxille ähnlich wie bei Labidocera; aber 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille nur $1^1/_2$ mal so lang wie der Innenrandlobus. Maxilliped 7-gldr. Enp. des 1. B. 3-, des 2.—4. B. 2-gldr. 5. B. ähnlich wie bei Labidocera; aber das linke des ♂ ohne Rudiment eines Enp.

14 sichere und 7 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

♀*)

1	Letztes Thsegm. beiderseits mit einem (runden oder spitzen) Zipfel — 2.		
	Dasselbe beiderseits mit 2 Zipfeln	9. **P. chierchiae** . .	p. 143
2	Stirn mit flacher Crista	3. **P. cristata** . . .	p. 142
	Stirn ohne Crista — 3.		
3	Furcalzweige (wenn asymmetrisch. der normale) über doppelt so lang wie breit — 4.		
	Furcalzweige (wenn asymmetrisch. der normale) weniger als doppelt so lang wie breit — 6.		
4	Furca asymmetrisch; Abdomen 2-gldr.	11. **P. mediterranea** .	p. 143
	Furca symmetrisch; Abdomen 3-gldr. — 5.		
5	Genitalhöcker stark vorspringend	13. **P. fera**	p. 144
	Ventrale Wölbung des Gensegm. flach	14. **P. tenuiremis** . .	p. 144
6	Furca symmetrisch — 7.		
	Furca rechts grösser als links — 11.		
7	Gensegm. rechts hinten mit wenigstens einem griffel- oder hakenförmigen Fortsatz — 8.		
	Dasselbe dort ohne oder nur mit kurzem, stumpfem Fortsatz — 10.		
8	Dorsaler Hinterrand des mittleren Abdsegm. glatt	5. **P. princeps** . . .	p. 142
	Derselbe zackig — 9.		
9	Neben dem längeren Hakenfortsatz am Gensegm. noch mehrere kürzere Haken und Zacken . .	2. **P. agassizi** . . .	p. 141
	Letztere fehlen	1. **P. atlantica** . . .	p. 141
10	Ventralfläche des mittleren Abdsegm. gerunzelt .	10. **P. lobiancoi** . .	p. 143
	Dieselbe glatt	4. **P. whiteleggei** .	p. 142
11	Furcalzweige einander ähnlich, aber der rechte grösser; Rostrallinsen flach	6. **P. spinipes** . . .	p. 142
	Furca rechts unregelmässig rechteckig; Rostrallinsen kugelig — 12.		
12	Rechter Furcalzweig ca. $1^1/_2$ mal so lang und breit wie der linke	7. **P. securifer** . . .	p. 142
	Rechter Furcalzweig über 2 mal so lang wie der linke	8. **P. danae**	p. 143

♂**)

1	Gl. hinter dem Kniegelenk der Greifantenne mit einer oder zwei gezähnelten Reibleisten — 2.	
	Dasselbe nur mit glattrandigen Vorsprüngen — 12.	
2	2. Gl. vor dem Kniegelenk mit gezähnelter oder glattrandiger Reibleiste — 3.	
	Dasselbe ohne Reibleiste — 10.	
3	Reibleiste des 2. Gl. vor dem Kniegelenk proximal verlängert und über das vorhergehende Gl. hinwegragend — 4.	
	Dieselbe kurz, nicht viel länger als das Gl. selbst — 8.	
4	Handgl. der Zange des 5. B. mit einfachem Hakenfortsatz an der proximalen Ecke — 5.	
	Dasselbe dort mit zweispitzigem Fortsatz — 7.	

*) Von Sp. 12 ist das ♀ unbekannt.
**) Von Sp. 6 ist das ♂ unbekannt.

5	Fortsatz an der Randmitte des Handgl. zweizipflig	2. **P. agassizi**	p. 141
	Derselbe nicht zweizipflig (dreieckig oder rund) — 6.		
6	Endhaken der Zange des 5. B. gebogen	1. **P. atlantica**	p. 141
	Derselbe geknickt	5. **P. princeps**	p. 142
7	Kopf mit flacher Crista	3. **P. cristata**	p. 142
	Kopf ohne Crista	4. **P. whiteleggei**	p. 142
8	Zwischen dem Hakenfortsatz und dem Endhaken der Zange des 5. B. ein breiter, runder Vorsprung — 9.		
	Daselbst ein vielzackiger Saum	11. **P. mediterranea**	p. 143
9	Endgl. des linken 5. B. mit 3 kräftigen Zacken am Ende	10. **P. lobiancoi**	p. 143
	Dasselbe mit 2 dünnen und einer etwas dickeren Zacke	12. **P. elegans**	p. 144
10	Letztes Thsegm. mit runden Seitenecken	9. **P. chierchiae**	p. 143
	Dasselbe mit zugespitzten Seitenecken — 11.		
11	Innerste Endborste des linken 5. B. dolchförmig, spitz, gesäumt	7. **P. securifer**	p. 142
	Dieselbe wurmförmig, geringelt	8. **P. danae**	p. 143
12	Endhaken der Zange des 5. B. flach gekrümmt	14. **P. tenuiremis**	p. 144
	Derselbe am Ende scharf gebogen	13. **P. fera**	p. 144

1. **P. atlantica** (M.-E.) 1840 *Pontia a.*, Milne Edwards, Hist. nat. Crust., *t.* 3 p. 420 t. 39 | 1892 *Pontella a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *t.* 19 p. 461 t. 24 f. 1, 3, 13, 45, 49, 50; t. 40 f. 5, 8, 12, 13, 33, 41, 42 | 1853 *Iva (Labidocera) magna*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *t.* 11 p. 203, 208 t. 7, 10 | 1883 *Pontella m.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *t.* 8 p. 96 | 1893 *Pontellina (Iva) m.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *t.* 10 p. 273 t. 5 f. 5 | 1863 *P. gigantea*, Claus, Freileb. Cop., p. 210 t. 37.

Letztes Thsegm. beiderseits zugespitzt, beim ♂ asymmetrisch (links länger), beim ♀ symmetrisch. Abdomen des ♂ 3-gldr.; die ersten beiden Segm. asymmetrisch, mit dorsalen Auswüchsen; Gensegm. (ventral, rechts hinten) mit gebogenem Griffel. Mittelstück der Greifantenne des ♂ nahezu kreisförmig; das Stück von der Verbreiterung bis zum Kniegelenk kürzer als das Endstück (vom Kniegelenk bis zum Ende); Reibleisten gross, die des 2. Gl. vor dem Kniegelenk beilförmig, proximal verlängert. 2. Gl. des Basp. des 1. B. ohne Innenrandborste. 5. B. des ♂: Exp. klauenförmig, kaum doppelt so lang wie das Enp. 5. B. des ♀: von den apikalen Anhängen des linken B. einer am Ende gezähnelt, ein anderer mit breitem, gezähneltem Saum versehen, der an der Innenseite weiter herabreicht als an der Aussenseite; Handgl. der Zange des rechten B. mit kräftigem Hakenfortsatz an der proximalen Ecke und mit breitem, dreieckigem Fortsatz an der Randmitte; ein ähnlicher Fortsatz auch am Endhaken. ♂ L. 5,8—5,9 mm, ♀ 5,5—5,7 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. Ocean (zwischen 41° nördl. und 37° südl. Br.).

2. **P. agassizi** Giesbr. 1895 *P. agassizii*, Giesbrecht in: Bull. Mus. Harvard, *t.* 25 p. 259 t. 4 f. 3, 7, 8.

Verwandt mit P. atlantica; aber: letztes Thsegm. symmetrisch; Gensegm. rechts und folgendes Segm. links hinten mit zackigen Auswüchsen; Mittelstück der Greifantenne des ♂ weniger breit; Reibleiste des Gl. vor dem Kniegelenk in der Mitte eingeknickt; Handgl. der Zange des 5. B. des ♀ mit langem, mehrfach gebogenem Fortsatz an der proximalen Ecke und zweizipfligem Fortsatz an der Randmitte. ♂ L. 4,3 mm, ♀ 3,8 mm.

Pacif. Ocean (13° 31° nördl. Br., 97° 131° westl. L.).

3. **P. cristata** Krämer 1896 *P. c.*, Krämer in: Zool. Jahrb. Syst., *c.* 9 p. 720 f. 1, 4, 5, 6, 8, 9.

Verwandt mit P. atlantica; aber: Kopf mit niedriger Crista; Griffelfortsatz am Gensegm. des ♂ kürzer, folgendes Segm. relativ länger; an dem apikalen Anhang des linken 5. B. des ♂ reicht der gezähnelte Saum beiderseits gleich weit herab; sowohl der Fortsatz an der proximalen Ecke des Handgl. als der in der Randmitte zweizipfelig. ♀ L. 5 mm, ♂ 4,5 mm.

Pacif. Ocean (bei Neu-Süd-Wales).

4. **P. whiteleggei** Krämer 1896 *P. w.*, Krämer in: Zool. Jahrb. Syst., *c.* 7 p. 720 f. 2, 3, 7, 10, 11.

Verwandt mit P. atlantica; aber: Abdomen des ♂ fast symmetrisch; statt des Griffels am Gensegm. nur ein kurzer, leicht gezackter Höcker; Furcalborsten dick, aufgetrieben; Zange des rechten 5. B. des ♂ wie bei P. cristata, der gesäumte Anhang des linken B. wie bei P. atlantica. — ♀ L. 5 mm, ♂ 4,9 mm.

Pacif. Ocean (bei Neu-Süd-Wales).

5. **P. princeps** Dana 1849 *P. p.*, Dana in: P. Amer. Ac., *c.* 2 p. 34 1892 *P. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 461 t. 24 f. 2, 28, 29, 39; t. 40 f. 11, 25, 38 1893 *Pontellina (Iva) p.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *c.* 10 p. 273.

Verwandt mit P. atlantica; aber die beiden vorderen Segm. des Abdomens des ♂ unvollkommen verschmolzen, an der Vereinigungsstelle links stark vorspringend; Reibleiste des 2. Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne schmäler; Zange des 5. B. des ♂ ohne die beiden dreieckigen Fortsätze; Endhaken in der Mitte geknickt. — ♀ L. 5,6 mm, ♂ 4,8 mm.

Pacif., Ind. Ocean (zwischen 20° nördl. und 26° südl. Br.).

6. **P. spinipes** Giesbr. 1889 *P. s.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *c.* 5 sem. 2 p. 28 1892 *P. s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 462 t. 24 f. 30; t. 40 f. 2, 23, 24.

♀. Verwandt mit P. atlantica; aber: Abdomen 2-gldr.; rechter Furcalzweig etwas grösser als der linke; Exp. des 5. B. stärker gebogen und spitzer endigend. ♂ unbekannt. — ♀ L. 4,7 mm.

Ind. Ocean (14° nördl. Br., 60° östl. L.).

7. **P. securifer** G. Brady ? 1848 49 *Pontia brachyura*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., n. ser. *c.* 2 p. 601, 609 1883 *Pontella securifer*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *c.* 8 p. 96 t. 45 1892 *P. s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 461 t. 24 f. 9, 37, 41, 43; t. 40 f. 6, 14, 21, 32, 34 1893 *Pontellina (Ivellina) s.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *c.* 10 p. 274 t. 5 f. 6.

Rostrum mit fast kugeliger Basis. Letztes Thsegm. wie bei P. atlantica. Abdomen des ♀ 2-gldr.; Gensegm. meist mit zapfenartigen Auswüchsen; rechter Furcalzweig beträchtlich grösser als der linke. Greifantenne des ♂ ähnlich wie bei P. atlantica, aber ohne Reibleiste am 2. Gl. vor dem Kniegelenk. 2. Gl. des Basp. des 1. B. mit Innenrandborste. 5. B. des ♂ ähnlich wie bei P. atlantica, aber mit kürzerem Enp. 5. B. des ♂: linkes B. mit 2 langen, spitzen apikalen Anhängen; Handgl. der Zange mit kurzem, geringeltem Fortsatz an der proximalen Ecke und 2 Fortsätzen (einem spitzen längern und einem runden) an der Randmitte. ♀ L. 4,4 mm, ♂ 4,1 mm.

Atlant., Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 33° nördl. und 20° südl. Br.).

8. **P. danae** Giesbr. 1889 *P. d.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 2 p. 28 — 1892 *P. d.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 461 t. 24 f. 32, 33, 35, 40; t. 40 f. 16, 20 — 1893 *Pontellina (Ivellina) d.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 10 p. 274.

Rostrum mit fast kugeliger Basis. Letztes Thsegm. wie bei P. atlantica (beim ♀ links nur sehr wenig länger als rechts). Abdomen des ♀ 2-gldr.; Gensegm. asymmetrisch; rechter Furcalzweig ausserordentlich vergrössert. Greifantenne des ♂ ähnlich wie bei P. atlantica, aber mit etwas geringerer Verbreiterung und grösserer relativer Länge des Mittelstücks; Reibleiste des 2. Gl. vor dem Kniegelenk fehlt. 2. Gl. des Basp. des 1. B. mit Innenrandborste. 5. B. des ♀ ähnlich wie bei P. atlantica, aber mit kürzerem Enp. 5. B. des ♂: einer der apikalen Anhänge des linken B. geringelt; Handgl. der Zange mit 2 kurzen Fortsätzen an der proximalen Ecke und einem längeren und einem ganz kurzen an der Randmitte. — L. ♀ 4,85—5 mm, ♂ 4,6 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 35° nördl. und 9° südl. Br.).

9. **P. chierchiae** Giesbr. 1889 *P. c.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 2 p. 28 — 1892 *P. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 462 t. 24 f. 12, 27, 38; t. 40 f. 19, 22, 26, 35 — 1893 *Pontellina (Ivellina) c.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 10 p. 274.

Letztes Thsegm. beim ♀ asymmetrisch, beiderseits in 2 Zipfel endigend, beim ♂ symmetrisch, mit abgerundeten Ecken. Abdomen des ♀ 2-gldr., Gensegm. leicht asymmetrisch. 5. B. des ♀ und Greifantenne des ♂ ähnlich wie bei P. mediterranea, aber am 2. Gl. vor dem Kniegelenk fehlt die Reibleiste und das Gl. hinter dem Kniegelenk ist relativ länger. 5. B. des ♂: Endhaken der Zange des rechten B. scharf gekrümmt, gegen das Ende verbreitert, abgerundet. — L. ♀ 3,3 mm, ♂ 3 mm.

Pacif. Ocean (bei Hongkong).

10. **P. lobiancoi** (Canu) 1888 *Pontellina l.*, Canu in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 19 p. 102 t. 8, 9 — 1893 *P. (Iva) l.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 10 p. 273 t. 4 f. 1—4 — 1892 *Pontella l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 10 p. 461 t. 24 f. 4, 42, 44; t. 40 f. 9, 10, 28, 30, 31; t. 42 f. 31.

Letztes Thsegm. beiderseits zugespitzt, beim ♀ symmetrisch, beim ♂ rechts verlängert. Abdomen des ♀ 3-gldr., mit leichter Asymmetrie der beiden vorderen Segm. und der Furca. Greifantenne des ♂ der von P. mediterranea ähnlich; das Gl. vor dem Kniegelenk mit einem Vorsprung in der Mitte des Vorderrandes. 5. B. des ♀: Exp. mit 6 Zacken am Ende und Aussenrande, Enp. klein. 5. B. des ♂: einer der apikalen Fortsätze des linken B. breit, mit feinen Spitzen besetzt; Handgl. der Zange des rechten B. mit breitem, rundem Fortsatz an der Randmitte; Endhaken vor der Mitte knieförmig gebogen. — L. ♀ 3,95—4,2 mm, ♂ 3,33—3,75 mm.

Westl. Mittelmeer. Kanal.

11. **P. mediterranea** (Cls.) 1863 *Pontellina m.*, Claus, Freileb. Cop., p. 211 t. 26 — 1893 *P. (Iva) m.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 10 p. 273 t. 4 f. 5—7 — 1892 ***Pontella m.***, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 461 t. 24 f. 8, 46—48; t. 40 f. 1, 17, 29, 39, 40 — 1868 *Pontellina m. var. jaltensis*, Czerniavski in: Syezda Russ. Est., *v.* 1 Zool. p. 55 t. 3.

Letztes Thsegm. beim ♀ symmetrisch, mit abgerundeter hinterer Ecke, beim ♂ rechts mit einem Zähnchen. Abdomen des ♀ 2-gldr., mit asym-

metrischem Ansegm. und Furca. Mittelstück der Greifantenne des ♀ oval; Endstück etwa so lang wie die 3 Gl. vor dem Kniegelenk, von denen das mittlere nur eine kleine, kaum gezähnelte Reibleiste hat. 5. B. des ♀: Exp. mit 2 Zacken am Innenrande und mehreren am Ende und Aussenrande; Enp. klein. 5. B. des ♂: Endgl. des linken B. kurz; Rand des Handgl. der Zange zwischen dem Fortsatz an der proximalen Ecke und dem Endhaken mit einer Reihe dreieckiger Zacken besetzt. — L. ♀ 2,9—3 mm, ♂ 2,7—2,85 mm.

Westl. Mittelmeer, Schwarzes Meer.

12. **P. elegans** (Cls.) 1892 *Pontellina e.*, Claus in: SB. Ak. Wien, *c.* 101 m p. 857 | 1893 *P. (Ica) e.*, *P. gracilis*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *c.* 10 p. 246. 273. 282 t. 5 f. 1—4.

♀ unbekannt. — ♂. Verwandt mit P. mediterranea; aber distale Reibleiste am Gl. hinter dem Kniegelenk der Greifantenne nicht gezähnelt, rechtes 5. B. ähnlich wie bei P. lobiancoi, linkes gestreckter, mit kleineren Zacken und Borsten am Ende. — L.?

Adria.

13. **P. fera** Dana 1849 *P. f.* (part.), Dana in: P. Amer. Ac., *c.* 2 p. 34 | 1892 *P. f.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 462 t. 24 f. 14, 31, 34, 36; t. 40 f. 15, 18, 27, 36 | 1893 *Pontellina (Eupontellina) f.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *c.* 10 p. 273.

Letztes Thsegm. symmetrisch; Abdomen des ♀ 2-gldr.; Gensegm. leicht asymmetrisch, mit stark vorspringendem Genitalhöcker; Furca gestreckt, symmetrisch. Greifantenne des ♂ mit gestreckt ovalem Mittelstück; nur das Gl. vor dem Kniegelenk mit Reibleiste. 2. Gl. des Basp. des 1. B. ohne Innenrandborste. 5. B. des ♀ ähnlich wie bei P. mediterranea. 5. B. des ♂: der längere der beiden Fortsätze an der proximalen Ecke des Handgl. der Zange schwach gebogen, geringelt; Endhaken gegen das Ende scharf gekrümmt. — L. ♀ 2,7 mm, ♂ 2,5—2,6 mm.

Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 14° nördl. und 14° südl. Br.).

14. **P. tenuiremis** Giesbr. 1849 *P. fera* (part.), Dana in: P. Amer. Ac., *c.* 2 p. 34 | 1889 *P. tenuiremis*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *c.* 5 sem. 2 p. 28 | 1892 *P. t.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 462 t. 24 f. 6, 21—26; t. 40 t. 3, 4, 7, 37 | 1893 *Pontellina (Eupontellina) t.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *c.* 10 p. 273.

Verwandt mit P. fera; aber: Gensegm. des ♀ mit flachem Genitalhöcker und rechts hinten mit kleinem Fortsatz; Endhaken der Zange des 5. B. des ♂ weniger stark gebogen; der längere Fortsatz an der proximalen Ecke des Handgl. dünn, nicht geringelt, am Ende umgebogen. — L. ♀ 2,8 mm, ♂ 2,65 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 20° nördl. und 14° südl. Br.).

P. argentea Dana 1849 *P. a.*, Dana in: P. Amer. Ac., *c.* 2 p. 33.

Atlant. Ocean (vor der Mündung des Rio Negro).

P. detonsa Dana 1849 *P. d.*, Dana in: P. Amer. Ac., *c.* 2 p. 33.

Pacif. Ocean.

P. gaboonensis Th. Scott 1893 *P. mediterranea var. g.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *c.* 6 p. 86 t. 6 f. 43—48.

Reifes ♀ unbekannt. ♂. Auge wie bei P. securifer. Ecken des letzten Thsegm. wenig vorspringend. Greifantenne und 5. B. von P. mediterranea abweichend. L. ♂ 2,5 mm.

Golf von Guinea.

P. inermis G. Brady 1883 *P. i.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 95 t. 45 | 1892 *P. i.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 467 | 1893 *P. i.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 85.

Atlant. Ocean (Ascension), Mittelmeer (Malta), Liverpool-Bai, Golf von Guinea.

P. patagoniensis (Lubb.) 1853 *Ivella (Labidocera) p.*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *v.* 11 p. 203, 208 t. 7, 10 | 1892 *Pontella p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 467 | 1893 *Pontellina (Ivella) p.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 10 p. 274.

Atlant. Ocean (vor Patagonien, 38° südl. Br.).

P. savignyi (M.-E.) 1828 *Pontia s.*, H. Milne-Edwards in: Ann. Sci. nat., *v.* 13 p. 295 t. 14.

P. speciosa Dana 1849 *P. s.* + *P. s. var. formosa*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 34 ? 1883 *P. strenua* (part.), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 95.

Sunda-Strasse.

5. Gen. **Anomalocera** R. Templ.

1837 *Anomalocera*, R. Templeton in: Tr. ent. Soc. London, *v.* 2 p. 34 | 1892 *A.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 72, 479 | 1843 *Irenaeus*, H. D. S. Goodsir in: Edinb. new phil. J., *v.* 35 p. 337 | 1863 *I.*, Claus, Freileb. Cop., p. 204.

Kopf mit Seitenhaken. 2 Paar dorsale Augenlinsen; Ventralauge beim ♂ stärker vorspringend als beim ♀; Rostrum ohne Linse, mit kräftigen Zinken. Letztes Thsegm. vom vorletzten getrennt, beiderseits zugespitzt, beim ♂ asymmetrisch. Abdomen des ♀ 3-gldr., in beiden Geschlechtern asymmetrisch. 1. Antenne des ♀ 20-gldr.; Greifantenne ähnlich wie bei Pontella. Mandibellade mit 7 spitzen Zähnen. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille kaum so gross wie der 2. Innenrandlobus; im übrigen sind 1. Maxille, 2. Maxille, Maxilliped und 1.—5. B. ähnlich wie bei Pontella; 5. B. des ♀ jedoch mit 2-gldr. Exp., und Zange des rechten B. des ♂ weniger kräftig.

1 Art.

1. **A. patersoni** R. Templ. 1837 *A. patersonii*, R. Templeton in: Tr. ent. Soc. London, *v.* 2 p. 34, 118 t. 5 | 1892 *A. p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 479 t. 3 f. 9; t. 25 f. 1, 3, 15, 16, 19, 37, 38; t. 40 f. 43—48, 54 1863 *Irenaeus p.*, Claus, Freileb. Cop., p. 206 t. 37 | 1843 *I. splendidus*, H. D. S. Goodsir in: Edinb. new phil. J., *v.* 35 p. 338 t. 4, 5 | 1859 *Pontella eugeniae*, R. Leuckart in: Arch. Naturg., *v.* 25 I p. 256 t. 6.

Letztes Thsegm. des ♂ rechts mit hakigem Fortsatz, Gensegm. des ♂ rechts mit Auswuchs. Gensegm. des ♀ am Hinterrande mit griffelförmigem Fortsatz, rechter Furcalzweig beim ♀ grösser als der linke. Ventralauge des ♀ flach gewölbt, beim ♂ keulenförmig verlängert. — L. ♀ 3,5—4,1 mm, ♂ 3,2—4 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. Ocean (zwischen 36° und 67° nördl. Br.); Pacif. Ocean (Puget Sound)?

6. Gen. **Pontellopsis** G. Brady

1846 *Pontella* (part.), Dana in: Ann. nat. Hist., *v.* 18 p. 184 | 1883 *P.* (part.) + *Pontellopsis*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 85, 87 | 1852 *Pontellina* (part.), Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II p. 1046, 1124, 1131 1853 *Monops* (non Billberg, Enum. Ins., p. 132, 1820!), Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *v.* 11 p. 122 | 1892 *M.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 72, 486 | 1893 *M.*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 10 p. 277 | 1892 *Pseudomonops*, Claus in: SB. Ak. Wien, *v.* 101 III p. 863.

Kopf ohne Seitenhaken, beim ♂ asymmetrisch. Dorsale und rostrale Augenlinsen fehlen; Ventralauge ziemlich flach gewölbt bis keulenförmig: Rostralfäden dünn, lang, schlaff. Letztes Thsegm. mit dem vorletzten verschmolzen, meistens mit spitzen Seitenecken, beim ♂ asymmetrisch. Abdomen des ♀ 1- oder 2-gldr., in beiden Geschlechtern asymmetrisch (beim ♂ das 3. Segm. rechts mit Auswuchs). 1. Antenne des ♂ 16-gldr.; Greifantenne mit scheibenförmig verbreitertem Mittelstück und 2-gldr. Endstück. Mandibellade mit stumpfen Zähnen. 2. Gl. des Basp. der 1. Maxille kaum halb so lang wie der 2. Innenrandlobus. Distale Borsten der 2. Maxille lang im Verhältniss zu den proximalen, spärlich mit Stachelfiedern besetzt. Maxillipes 5-gldr. 1.—5. B. ähnlich wie bei Pontella.

9 sichere und 6 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

♀

1	Rechter Furcalzweig doppelt so lang und breit wie der linke	3. **P. krämeri**	p. 147
	Furcalzweige wenig oder garnicht verschieden — 2.		
2	Letztes Thsegm. endigt beiderseits in einen runden Zipfel	5. **P. tenuicauda**	p. 148
	Dasselbe geht in je eine starke Spitze aus — 3.		
3	Ventralauge kugelig, zwischen den Rostralfäden hervorragend	4. **P. perspicax**	p. 147
	Ventralauge flacher — 4.		
4	Vorderrumpf behaart — 5.		
	Vorderrumpf nicht oder höchstens am letzten Segm. behaart — 7.		
5	Abdomen 1-gldr.	8. **P. villosa**	p. 148
	Abdomen 2-gldr. — 6.		
6	Laterale Spitzen des letzten Thsegm. erreichen den Hinterrand des Gensegm. nicht	6. **P. lubbocki**	p. 148
	Dieselben überragen ihn beträchtlich	7. **P. armata**	p. 148
7	Abdomen 1-gldr., behaart	9. **P. brevis**	p. 148
	Abdomen 2-gldr., nicht behaart — 8.		
8	Exp. des 5. B. ca. 3 mal so lang wie das Enp.	1. **P. regalis**	p. 147
	Exp. des 5. B. kaum 2 mal so lang wie das Enp.	2. **P. strenua**	p. 147

♂*)

1	Ventralauge kugelig, zwischen den Rostralfäden hervorragend	4. **P. perspicax**	p. 147
	Dasselbe flacher — 2.		
2	Letztes Thsegm. symmetrisch	8. **P. villosa**	p. 148
	Rechte Spitze (oder Haken) desselben länger als die linke — 3.		
3	3. Abdsegm. rechts ohne deutlichen Auswuchs	9. **P. brevis**	p. 148
	3. Abdsegm. rechts mit Auswuchs — 4.		
4	Der (bewegliche) Endhaken der Zange des 5. B. länger als der (unbewegliche) Fortsatz am Handgl. — 5.		
	Ersterer kürzer als letzterer — 6.		

*) Von Sp. 3 und 5 ist das ♂ unbekannt.

5	Haken an der rechten Seite des letzten Thsegm. dünn, spitz endigend	7. **P. armata**	p. 148
	Derselbe am Ende umgebogen, hinter der Biegung verbreitert	6. **P. lubbocki**	p. 148
6	Haken an der rechten Seite des letzten Thsegm. überragt den Auswuchs des 3. Abdsegm. wenig	2. **P. strenua**	p. 147
	Derselbe überragt den Auswuchs beträchtlich	1. **P. regalis**	p. 147

1. **P. regalis** (Dana) 1849 *Pontella r.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 31 ; 1852 *Pontellina r.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13II p. 1154 t. 81 ; 1892 *Monops r.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 486 t. 1 f. 6; t. 26 f. 3, 6—9, 13, 14, 20, 21; t. 41 f. 50, 54, 56, 62, 64, 66, 67 ; 1853 *M. grandis*, Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *v.* 11 p. 122 t. 5, 7 ; 1893 *M. g.* (part.), Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 10 p. 277 ; ?1883 *Pontella strenua* (part.), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 95.

Letztes Thsegm. beiderseits mit kräftiger Spitze, beim ♂ rechts in einen langen, dicken, leicht gebogenen Haken verlängert. Abdomen des ♀ 2-gldr., asymmetrisch, mit Auswüchsen von variabler Grösse und Form; Furca kurz. Exp. des 5. B. des ♀ ca. 3 mal so lang wie das Enp., am Aussenrande mit winzigen Spitzen. Fortsatz am Handgl. der Zange des rechten 5. B. des ♂ fast doppelt so lang wie der Endhaken. — L. ♀ 4—4,4 mm, ♂ 3,4—3,5 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant., Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 13° nördl. und 26° südl. Br.).

2. **P. strenua** (Dana) 1849 *Pontella s.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 32 ; 1852 *Pontellina s.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13II p. 1158 t. 81 ; 1892 *Monops strenuus*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 486 t. 26 f. 25, 28; t. 41 f. 48, 53, 65 1893 *M. grandis* (part.), Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 10 p. 277.

Nahe verwandt mit P. regalis; aber rechter Haken am letzten Thsegm. des ♂ weniger lang; Exp. des 5. B. des ♀ kaum 2 mal so lang wie das Enp.; Fortsatz am Handgl. der Zange des 5. B. des ♂ relativ kürzer. — L. ♀ 2,8 mm, ♂ 2,35 mm.

Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 13° nördl. und 3° südl. Br.).

3. **P. krämeri** (Giesbr.) 1896 *Monops k.*, Giesbrecht in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 9 p. 323 t. 5 f. 1, 2.

♀. Letztes Thsegm. beiderseits mit starker Spitze. Abdomen 2-gldr., asymmetrisch; Gensegm. links hinten mit einem Zapfen. Rechter Furcalzweig etwa doppelt so lang und breit wie der linke. 5. B. dem von P. tenuicauda ähnlich, aber Innenrandzinke des rechten Exp. näher am Ende. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 1,9 mm.

Rotes Meer.

4. **P. perspicax** (Dana) 1849 *Pontella p.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 32 ; 1852 *Pontellina p.* + *P. pulchra*, Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13II p. 1155, 1157 t. 81 ; 1892 *Monops perspicax*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 486 t. 26 f. 15, 30; t. 41 f. 44, 49, 55, 59.

Ventralauge sehr gross, zwischen den Rostralfäden hervorragend. Letztes Thsegm. beiderseits zugespitzt, beim ♂ die rechte Spitze verlängert und etwas gekrümmt. Abdomen des ♀ 2-gldr., asymmetrisch, mit stark verlängertem Analdeckel und ziemlich gestreckter Furca. 5. B. des ♀ ähnlich wie bei P. regalis, doch mit etwas gestreckterem Enp. Fortsatz am Handgl. der Zange des 5. B. des ♂ dünn, stark gebogen, fast 3 mal so lang wie der Endhaken. — L. ♀ 3 mm, ♂ 2,5 mm.

Atlant. Ocean (zwischen 5° nördl. und 6° südl. Br.).

5. **P. tenuicauda** (Giesbr.) 1889 *Monops t.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 2 p. 29 | 1892 *M. t.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 487 t. 26 f. 31; t. 41 f. 43, 61.

♀. Letztes Thsegm. endigt beiderseits in einen abgerundeten Zipfel; Abdomen 2-gldr., gestreckt, leicht asymmetrisch. 5. B. nur am rechten Exp. mit Innenrandzinke; Exp. weniger als doppelt so lang wie das Enp. ♂ unbekannt. — L. ♀ 1,55—1,75 mm.

Formosa-Strasse (Amoy).

6. **P. lubbocki** (Giesbr.) 1889 *Monops lubbockii*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 2 p. 29 | 1892 *M. l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 487 t. 26 f. 18, 32; t. 41 f. 60, 63, 68.

Rumpf behaart. Letztes Thsegm. beiderseits zugespitzt, beim ♂ rechts mit einem langen Fortsatz, der sich kurz vor der Spitze verbreitert und hakig umbiegt. Abdomen des ♀ 2-gldr., gestreckt, asymmetrisch; Ansegm. nicht viel kürzer als das Gensegm. 5. B. des ♀ ähnlich wie bei P. regalis. Exp. weniger gekrümmt. Handgl. der Zange des 5. B. des ♂ gedrungen, mit rundem Vorsprung in der Mitte des distalen Randes; Fortsatz am Handgl. kürzer als der Endhaken. — L. ♀ 2,9 mm, ♂ 2,45 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 3° und 6° nördl. Br.).

7. **P. armata** (Giesbr.) 1889 *Monops armatus*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 2 p. 28 | 1892 *M. a.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 487 t. 26 f. 19, 26, 27; t. 41 f. 46, 47, 58.

Rumpf behaart. Letztes Thsegm. beiderseits zugespitzt, beim ♂ rechts mit einem langen, dünnen, unregelmässig gekrümmten Fortsatz. Abdomen des ♀ 2-gldr., wenig asymmetrisch, Furca ziemlich gestreckt. 5. B. des ♀ ähnlich wie bei P. regalis. 5. B. des ♂ ähnlich wie bei P. lubbocki; aber Handgl. der Zange relativ kleiner, ohne Vorsprung am distalen Rande. Fortsatz am Handgl. nicht halb so lang wie der Endhaken. — L. ♀ 2,55 mm, ♂ 2,1 mm.

Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 8° und 10° nördl. Br.).

8. **P. villosa** G. Brady 1883 *P. v.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger *r.* 8 p. 86 t. 34, 35 | 1892 *Monops villosus*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 486 t. 26 f. 17, 33, 34; t. 41 f. 45, 51, 57, 69 | 1894 *M. v.*, Giesbrecht in: Zool. Anz., *r.* 17 p. 92 | 1889 *M. pilosus*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 2 p. 28 | 1893 *M. edwardsii* (part.), Claus in: Arb. Inst. Wien, *r.* 10 p. 277.

Rumpf und Gliedmassen behaart. Letztes Thsegm. beiderseits zugespitzt, beim ♀ und ♂ wenig verschieden. Abdomen des ♀ 1-gldr., links mit einem Zapfen; Furca gestreckt. 5. B. des ♀ mit längeren Zacken am Aussenrande des Exp. als bei P. regalis; apikale Zinken des Exp. gespreizt. Endhaken der Zange des 5. B. des ♂ platt, in der Mitte geknickt, dahinter mit langer Borste; Fortsatz am Handgl. kurz; apikale Borsten des linken B. lang. L. ♀ 2,6—2,9 mm, ♂ 2,3—2,5 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 13° und 38° südl. Br.).

9. **P. brevis** (Giesbr.) 1889 *Monops b.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 2 p. 28 | 1892 *M. b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 487 t. 26 f. 16, 35, 36; t. 41 f. 42, 52, 70 | 1893 *M. edwardsii* (part.), Claus in: Arb. Inst. Wien, *r.* 10 p. 277.

Verwandt mit P. villosa; aber: Rumpf schwächer, Gliedmassen garnicht behaart; rechte Spitze des letzten Thsegm. beim ♂ etwas verlängert;

Abdomen des ♀ links ohne den Zapfen; Borsten am Endgl. des linken 5. B. des ♂ schwächer, Fortsatz am Handgl. der Zange ein kurzer Stummel. — L. ♀ 2,2—2,3 mm, ♂ 1,8—1,9 mm.

Atlant. Ocean (18° südl. Br., 42° westl. L.).

P. contracta (Dana) 1849 *Pontella c.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 28.

Atlant. Ocean (2° südl. Br., 20° westl. L.), Pacif. Ocean (18° südl. Br., 124° westl. L.).

P. curta (Dana) 1849 *Pontella c.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 28.

Zwischen den Philippinen und Sumatra.

P. curticornis (Dana) 1852 *Pontella c.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II p. 1140.

Atlant. Ocean (2° südl. Br., 20° westl. L.), Pacif. Ocean (18° südl. B., 124° westl. L.).

P. emerita (Dana) 1849 *Pontella e.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 31.

Kap der guten Hoffnung.

P. protensa (Dana) 1849 *Pontella p.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 32.

Banka- und Sunda-Strasse.

P. rubescens (Dana) 1849 *Pontella r.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 31.

Pacif. Ocean (Samoa-Inseln; 5° südl. Br., 175° östl. L.).

7. Gen. **Pontellina** Dana

1846 *Pontella* (part.), Dana in: Ann. nat. Hist., *v.* 18 p. 184 | 1852 *Pontellina* (part.), Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II p. 1046, 1124, 1131 | 1892 *P.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 73, 497 | 1863 *Calanops*, Claus, Freileb. Cop., p. 211 | 1892 *Pseudopontia*, Claus in: SB. Ak. Wien, *v.* 101 III p. 864 | 1893 *Pseudopontella*, Claus in: Arb. Inst. Wien, *v.* 10 p. 278.

Nahe verwandt mit Pontellopsis; aber: Ventralauge sehr flach; letztes Thsegm. und Abdomen bei ♀ und ♂ symmetrisch (jedoch rechter Furcalzweig beim ♀ mit dem Ansegm. des 2-gldr. Abdomens verwachsen); 1. Antenne des ♀ 17—19-gldr., diese wie die Kopfgliedmassen mit mehreren sehr langen, dicken, pigmentierten Borsten versehen; 2. Basp. der 1. Maxille etwa $^2/_3$ so lang wie der 2. Innenrandlobus.

1 Art.

1. **P. plumata** (Dana) 1849 *Pontella p.* + *P. turgida*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 27, 28 | 1852 *Pontellina p.* + *P. t.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *v.* 13 II p. 1135, 1136 t. 79 | 1883 *Pontella plumata*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 92 t. 37 | 1892 *Pontellina p.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 497 t. 4 f. 11; t. 25 f. 4, 18, 26, 36; t. 40 f. 49—53 | 1863 *Calanops messinensis*, Claus, Freileb. Cop., p. 213 t. 37.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 1,7—1,75 mm, ♂ 1,55—1,62 mm.

Westl. Mittelmeer; Atlant., Pacif. und Ind. Ocean (zwischen 34° nördl. und 40° südl. Br.).

8. Gen. **Parapontella** G. Brady

1857 *Pontellina* (part.), Lubbock in: Ann. nat. Hist., ser. 2 *v.* 20 p. 407 | 1878 *Parapontella*, G. Brady, Cop. Brit. Isl., *v.* 1 p. 68 | 1892 *P.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 74, 501.

Kopf ohne Seitenhaken. Auge nicht vorgewölbt, ohne Cuticularlinsen. Rostralfäden dünn, auf 2 Vorsprüngen ansitzend. Letztes Thsegm. mit dem

vorletzten verschmolzen, seitlich mit abgerundetem Zipfel, beim ♂ asymmetrisch. Abdomen des ♀ 3-gldr., beim ♀ leicht, beim ♂ stark asymmetrisch. 1. Antenne des ♀ 19-gldr.; Greifantenne des ♂ mit 2-gldr. Endabschnitt. Endgl. des Exp. der 2. Antenne länger als die vorhergehenden Gl. Kaulade der Mandibel gestreckt, 2. Gl. des Basp. stabförmig; Exp. klein, proximal von der Mitte des Basp. ansitzend. 1. Maxille gestreckt; Exp. und Enp. kurz, nicht artikulierend; Aussenrandlobus nur durch 4 kurze Borsten angedeutet. Proximale Loben der 2. Maxille sehr reduziert. Maxilliped 4-gldr. Enp. des 1. B. 3-, des 2.—4. B. 2-gldr. 5. B. des ♀ mit 2-gldr. Basp. und 1-gldr. Exp. und Enp. 5. B. des ♂ jederseits 3-gldr., rechts mit Enp.-Rudiment und einer unvollkommenen Zange.

1 Art.

1. **P. brevicornis** (Lubb.) 1857 *Pontellina b.*, Lubbock in: Ann. nat. Hist. ser. 2 *v.* 20 p. 407 t. 11 | 1878 *Parapontella b.*, G. Brady, Cop. Brit. Isl., *v.* 1 p. 68 | 1892 *P. b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 501 t. 31 f. 17—19, 27—30, 33 | t. 38 f. 41, 43, 45, 46.

Mit den Merkmalen der Gattung. — L. ♀ 1,37—1,6 mm, ♂ 1,25—1,55 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. Ocean (zwischen 50° und 57° nördl. Br.).

9. Gen. **Acartia** Dana

1846 *Acartia*, Dana in: Ann. nat. Hist., *v.* 18 p. 183 | 1892 *A.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 75, 506 | 1893 *A.* & Subgen. *Paracartia*, Th. Scott in: Tr. L. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 65, 68 | 1853 *Dias.* Lilljeborg, Clad. Ostr. Cop., p. 181 | 1863 *D.*, Claus, Freileb. Cop., p. 191.

Kopf ohne Seitenhaken; Auge nicht vorgewölbt, ohne Cuticularlinse. Rostralfäden fein oder fehlend. Letztes Thsegm. mit dem vorletzten verschmolzen, zuweilen beiderseits in eine Spitze ausgehend, symmetrisch. Abdomen des ♀ 3-gldr.; beim ♂ mit verkürztem 4. Segm., symmetrisch. 1. Antenne des ♀ 17-gldr., der ganzen Länge nach fast gleich dick, mit knotigen Vorsprüngen an den Ansatzstellen der langen Borsten, zuweilen bestachelt; Greifantenne des ♂ mit schwach verdickten Mittelgl. und 2-gldr. Endabschnitt. Enp. der 2. Antenne mit sehr gestrecktem Endgl.; Exp. kurz. Kaulade der Mandibel schwach; Exp. und Enp. undeutlich gegliedert; Exp. artikuliert in der Mitte des 2. Gl. des Basp. Exp. und Enp. der 1. Maxille rückgebildet, Exp. durch 2 Borsten vertreten; Aussenrandlobus mit langen Borsten. 2. Maxille mit langen Reusenborsten, auch an den proximalen Loben. Maxilliped 4-gl. Enp. des 1.—4. B. 2-gldr. 5. B. des ♀ 1-ästig. (Fig. 30, p. 152) 2- oder 3-gldr. (das Endgl. ist fast stets klauen- oder pfriemförmig; aussen am Basis eine dünne, meist lange Fiederborste). 5. B. des ♂ (Fig. 31, p. 152) 1-ästig, rechts 4-, links 3-gldr.

16 sichere und 5 unsichere Arten, 1 Varietät.

Übersicht der sicheren Arten:

♀

1 { Endgl. des 5. B. borsten-, pfriem- oder klauenförmig (Fig. 30, p. 152) — 2.
1 { Endgl. des 5. B. gestreckt blattförmig, mit einer langen, geschweiften Borste am Innenrande, und 3 kurzen Borsten am Aussen- und Endrande 16. **A. forcipata** . . p.

Digitized by Google

2	Eine Furcalborste beiderseits sehr viel dicker als die übrigen — 3.		
	Die längeren Furcalborsten nahezu gleich dick — 4.		
3	Endklaue des 5. B. lang, schwach gebogen . .	14. **A. latisetosa** . .	p. 156
	Endklaue des 5. B. kurz, scharf gebogen	15. **A. dubia**	p. 156
4	Lateralecken des letzten Thsegm. abgerundet, zuweilen mit 1 oder mehreren kleinen Spitzen besetzt — 5.		
	Lateralecken des letzten Thsegm. beiderseits in eine spitze Zacke endigend — 12.		
5	Gensegm. nicht länger als das folgende Segm.; dieses über doppelt so lang wie das Ansegm. .	8. **A. negligens** . .	p. 154
	Gensegm. ungefähr so lang wie die folgenden beiden Segm. zusammen; diese an Länge nicht sehr verschieden — 6.		
6	Furca und mittlere Borsten geschwollen	4. **A. discaudata** .	p. 153
	Furca und ihre Borsten nicht geschwollen — 7.		
7	Rostralfäden vorhanden — 8.		
	Rostralfäden fehlen — 10.		
8	Furca wenig länger als breit — 9.		
	Furca ca. 2 mal so lang wie breit	5. **A. bifilosa** . . .	p. 153
9	Ansegm. seitlich behaart	6. **A. tonsa**	p. 154
	Ansegm. höchstens mit vereinzelten Härchen . .	7. **A. giesbrechti** .	p. 154
10	Basis der Endklaue des 5. B. verdickt, gegen den borstenförmigen Endteil abgeschnürt	3. **A. plumosa** . .	p. 153
	Endklaue des 5. B. von der verdickten Basis an allmählich verjüngt — 11.		
11	Endklaue des 5. B. dick, kürzer als die Fiederborste (Fig. 30, p. 152)	1. **A. clausi**	p. 152
	Endklaue des 5. B. dünn, in der Mitte gebogen, länger als die Borste	2. **A. longiremis** .	p. 153
12	Dorsaler Hinterrand der beiden vorderen Abdsegm. mit feinen Spitzen besetzt — 13.		
	Dorsaler Hinterrand der beiden vorderen Abdsegm. mit je 2 Stacheln — 14.		
13	Nur das 1. Gl. der 1. Antenne mit Dorn	9. **A. danae**	p. 154
	Mehrere proximale Gl. der 1. Antenne mit Dornen	10. **A. lilljeborgi** . .	p. 155
14	Die beiden dorsalen Stacheln am Gensegm. grösser als die (winzigen) des folgenden Segm. . . .	13. **A. erythraea** . .	p. 155
	Die beiden dorsalen Stacheln des Gensegm. kleiner als die des folgenden Segm. — 15.		
15	Endklaue des 5. B. bis zur Mitte verdickt . . .	11. **A. centrura** . .	p. 155
	Endklaue des 5. B. nur an der Basis verdickt .	12. **A. spinicauda** .	p. 155

♂*)

1	Seitenecken des letzten Thsegm. abgerundet, zuweilen mit einer oder einigen kleinen Spitzen besetzt — 2.		
	Seitenecken des letzten Thsegm. beiderseits in eine spitze Zacke endigend — 10.		
2	Rostralfäden vorhanden — 3.		
	Rostralfäden fehlen — 7.		

*) Von Sp. 8, 9 und 16 ist das ♂ unbekannt.

3	Endgl. des rechten 5. B. lang und schmal — 4.		
	Endgl. des rechten 5. B. gedrungen, mit convexer Mitte des Aussenrandes — 5.		
4	Fortsatz am Innenrande des vorletzten Gl. des rechten 5. B. länger, als das Gl. breit ist . .	14. **A. latisetosa** . .	p. 156
	Fortsatz am Innenrande des vorletzten Gl. des rechten 5. B. kürzer, als das Gl. breit ist . .	15. **A. dubia**	p. 156
5	2. Gl. des rechten 5. B. in der Mitte des Innenrandes eingekerbt	5. **A. bifilosa** . . .	p. 153
	2. Gl. des rechten 5. B. mit flach konkavem Innenrande — 6.		
6	Ansegm. beiderseits behaart	6. **A. tonsa**	p. 154
	Ansegm. höchstens mit einzelnen Härchen . . .	7. **A. giesbrechti** .	p. 154
7	Endgl. des rechten 5. B. kürzer als das vorletzte Gl.	4. **A. discaudata** .	p. 153
	Endgl. des rechten 5. B. länger als das vorletzte Gl. (Fig. 31, p. 152) — 8.		
8	2. Gl. des rechten 5. B. am distalen Teile des Innenrandes mit rundem Vorsprung (Fig. 31, p. 152) — 9.		
	Innenrand des 2. Gl. des rechten 5. B. fast gerade	3. **A. plumosa** . .	p. 153
9	Auf der Dorsalseite des letzten Thsegm. nahe am Hinterrande beiderseits ein kleiner Dorn . .	2. **A. longiremis** .	p. 153
	Daselbst einige kleine Spitzen	1. **A. clausi**	p. 152
10	Abdomen ohne grössere Stacheln (nur mit Reihen feiner Spitzen)	10. **A. lilljeborgi** . .	p. 155
	Abdomen mit einzelnen grösseren Stacheln — 11.		
11	Dorsales Stachelpaar am Hinterrande des 3. und 4. Abdsegm. winzig, sehr viel kleiner als die lateralen Stacheln des 2. Segm.	13. **A. erythraea** . .	p. 155
	Stachelpaar des 3. Segm. wenig kleiner oder grösser als die anderen — 12.		
12	Lateralstacheln des 2. und Dorsalstacheln des 3. und 4. Abdsegm. ungefähr gleich gross . . .	11. **A. centrura** . .	p. 155
	Lateralstacheln des 2. und Dorsalstacheln des 3. Segm. viel länger als die Dorsalstacheln des 2. und 4. Segm.	12. **A. spinicauda** .	p. 155

1. A. clausi Giesbr. ?1857 *Calanus euchaeta*, Lubbock in: Ann. nat. Hist ser. 2 *v.* 20 p. 403 1863 *Dias longiremis* (non Lilljeborg 1853!) (part.), Claus, Freileb. Cop., p. 193 t. 33 | 1889 *Acartia clausii*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *v.* 5 sem. 2 p. 25 | 1892 *A. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 507 t. 30 f. 2, 4, 13—15, 17, 28, 36, 37; t. 42 f. 32; t. 43 f. 3, 5, 14 ?1893 *A. c. (A. gaboonensis)*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 67 t. 7.

Fig. 30.
A. clausi ♀, 5. B. (⁴⁰⁰/₁).

Rostralfäden fehlen; letztes Thsegm. seitlich abgerundet, am Rande mit einigen Spitzen. Abdsegm. mit kleinen Spitzen an den dorsalen Hinterrändern, ohne Stacheln bei ♀ und ♂. 1. Antenne des ♀ unbedornt, erreicht den Hinterrand des Gensegm. Mittelgl. des 5. B. des ♀ (Fig. 30) quadratisch; Endklaue über doppelt so lang wie das Gl., kräftig; Fiederborste beträchtlich länger

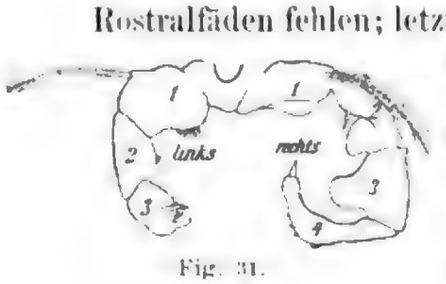


Fig. 31.
A. clausi ♂, 5. B. (⁴⁰⁰/₁).

als die Endklaue. 5. B. des ♂ vergl. Fig. 31. — L. ♀ 1,17—1,22 mm, ♂ 1—1,07 mm.

Westl. Mittelmeer, Atlant. Ocean (zwischen 36° und 61° nördl. Br.); Pacif. Ocean (Puget Sound)?

2. **A. longiremis** (Lillj.) 1853 *Dias l.*, Lilljeborg, Clad. Ostr. Cop., p. 181 t. 24 | 1882 *D. l.*, Giesbrecht in: Ber. Komm. D. Meere, *r.* 4 p. 146 t. 3 f. 7, 21 | 1892 *Acartia l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 507 t. 43 f. 17, 25.

Verwandt mit A. clausi; aber: letztes Thsegm. beiderseits, ausser mit einigen seitlichen Härchen, mit einem mehr dorsal sitzenden kleinen Dorn; Gensegm. und Ansegm. des ♀ mit einigen ziemlich langen, steifen Härchen; 5. B. des ♀ mit gestreckterem Mittelgl. und viel längerer und dünnerer Endklaue (ca. 4 mal so lang wie das Mittelgl. und länger als die Fiederborste); 5. B. des ♂: linkes 1. Gl. dünner. Vorsprung am rechten 2. Gl. kleiner. apikale Borste des rechten Endgl. dünner. — L. ♀ 0,98—1,08 mm, ♂ 0,9 mm.

Ostsee, Nordsee, bei Süd-Grönland.

3. **A. plumosa** Th. Scott 1893 *A. p.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 66 t. 7 f. 22—32.

Verwandt mit A. clausi; aber: (Rostralfäden?), 5. B. des ♀ dem von A. spinicauda, 5. B. des ♂ dem von A. discaudata ähnlich; am letzteren jedoch das vorletzte Gl. des rechten B. kürzer. — L. 1,2 mm.

Golf von Guinea.

4. **A. discaudata** (Giesbr.) 1881 *Dias discaudatus*, Giesbrecht in: Zool. Anz., *v.* 4 p. 257 | 1882 *D. d.*, Giesbrecht in: Ber. Komm. D. Meere, *r.* 4 p. 148 t. 3 f. 4, 22, 23 | 1892 *Acartia discaudata*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 507 t. 43 f. 2, 24.

Rostralfäden fehlen: letztes Thsegm. seitlich abgerundet. Abdomen bei ♀ und ♂ ohne Stacheln; Ansegm. des ♀ verbreitert; Furca des ♀ aufgebläht, mit kurzen, z. T. verdickten Borsten. 1. Antenne des ♀ unbedornt, erreicht den Hinterrand des Gensegm. nicht. 5. B. des ♀ ähnlich wie bei A. clausi, aber mit dünnerer Endklaue. Rechtes 5. B. des ♂ relativ länger als bei A. clausi; besonders das vorletzte Gl. gestreckter und mit dünnerem Fortsatz am Innenrande; Endborsten des linken 5. B. länger. — L. ♀ 1—1,05 mm, ♂ 0,9 mm.

Ostsee, Nordsee (bis 60° nördl. Br.), Kanal, bei Anglesey.

5. **A. bifilosa** (Giesbr.) 1863 *Dias longiremis* (non Lilljeborg 1853!) (part.), Claus, Freileb. Cop., p. 193 t. 33 | 1881 *D. bifilosus*, Giesbrecht in: Zool. Anz., *v.* 4 p. 257 | 1882 *D. b.*, Giesbrecht in: Ber. Komm. D. Meere, *r.* 4 p. 147 t. 2 f. 18; t. 3 f. 6, 18, 20 | 1892 *Acartia bifilosa*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 507 t. 43 f. 15, 23.

Rostralfäden vorhanden: letztes Thsegm. seitlich abgerundet. Abdomen bei ♀ und ♂ ohne Stacheln. Gensegm. und folgendes Segm. des ♀ mit sehr feinen Spitzen auf der Dorsalfläche. 1. Antenne des ♀ unbedornt, erreicht nicht den Hinterrand des Gensegm. Mittelgl. des 5. B. des ♀ länger als breit; Endklaue über doppelt so lang wie das Gl., ziemlich gerade, pfriemförmig, etwa so lang wie die Fiederborste. 5. B. des ♂ ähnlich wie bei A. clausi, aber 2. Gl.

Digitized by Google

des rechten B. von anderer Form und Endgl. des linken B. ein kleiner, dicker Anhang. — L. ♀ 1,02—1,1 mm, ♂ 1—1,1 mm.

Ostsee, Nordsee, Nordatlant. Ocean von den Britischen Inseln bis 63° nördl. Br.

Mit 1 Varietät:

5a. **A. bifilosa var. intermedia** (Poppe) 1885 *Dias intermedius*, Poppe in: Abh. Ver. Bremen, *r.* 9 p. 173 t. 5 f. 13, 21, 22 | 1892 *Acartia intermedia*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 508.

Endklaue des 5. B. des ♀ kürzer und mit stärker aufgetriebener Basis als bei der typischen Art. — Jade-Busen.

6. **A. tonsa** Dana 1849 *A. t.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 26 | 1892 *A. t.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 508 t. 30 f. 7, 24, 34; t. 43 f. 6, 10.

Rostralfäden vorhanden; letztes Thsegm. seitlich abgerundet. Abdomen relativ kurz, ohne Stacheln, mit seitlich behaartem Ansegm. und beim ♂ mit feinen Spitzen am 2. Segm. 1. Antenne des ♀ unbedornt, erreicht nicht den Hinterrand des Genitalsegm. Mittelgl. des 5. B. des ♀ etwa so lang wie breit; Endklaue über doppelt so lang wie das Gl., gerade, hinter der Mitte mit grösseren Zacken; Fiederborste etwa so lang wie die Endklaue. 2. Gl. des rechten 5. B. des ♂ ohne Fortsatz am Innenrande; Fortsatz des 3. Gl. und das 4. Gl. breiter als bei A. clausi. — L. ♀ 1,3—1,5 mm, ♂ 1,05 mm.

Pacif. Ocean (zwischen 12° und 33° südl. Br.).

7. **A. giesbrechti** F. Dahl 1894 *A. g.*, F. Dahl in: Ber. Ges. Freiburg, n. s., *r.* 8 p. 22 t. 1 f. 15—18.

Nahe verwandt mit A. tonsa; aber: an den Seiten des Ansegm. höchstens vereinzelte Härchen; 1. Antenne etwas länger. — L. 1 mm.

Tocantins-Mündung.

8. **A. negligens** Dana 1849 *A. n.*, Dana in: P. Amer. Ac., *r.* 2 p. 26 | 1892 *A. n.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 508 t. 30 f. 22; t. 43 f. 18.

♀. Rumpf schmal. Rostralfäden vorhanden. Letztes Thsegm. seitlich abgerundet, beiderseits mit einem kleinen Dorn. Abdomen ohne Stacheln, am dorsalen Hinterrande der ersten beiden Segm. mit sehr feinen Spitzen. 1. Antenne erreicht das Rumpfende; 1. Gl. mit einem sehr kleinen, dünnen Dorn. Mittelgl. des 5. B. länger als breit; Endklaue noch nicht 2 mal so lang wie das Gl., sonst ähnlich wie bei A. tonsa; Fiederborste ca. 5 mal so lang wie die Endklaue. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 1,04—1,27 mm.

Westl. Mittelmeer, Rotes Meer, Pacif. Ocean (zwischen 27° nördl. und 26° südl. Br.) 0—1000 m Tiefe.

9. **A. danae** Giesbr. 1889 *A. d.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 2 p. 26 | 1892 *A. d.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 508 t. 30 f. 1, 23; t. 43 f. 8.

♀. Verwandt mit A. negligens; aber: letztes Thsegm. beiderseits in eine Zacke verlängert; 1. Gl. der 1. Antenne mit längerem, dickerem Dorn; 5. B. mit stärkeren Zacken an der Endklaue und weniger langer Fiederborste. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 1,16 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 18° nördl. und 3° südl. Br.).

10. **A. lilljeborgi** Giesbr. 1889 *A. lilljeborgii*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 2 p. 25 | 1892 *A. l.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 508 t. 30 f. 8, 20, 30; t. 43 f. 1, 19.

Rostralfäden vorhanden. Letztes Thsegm. beiderseits in eine kräftige Zacke verlängert, neben welcher dorsal beim ♂ ein kleiner Dorn sitzt. Abdomen relativ kurz, ohne Stacheln, am dorsalen Hinterrande der vorderen Segm. mit Spitzen, die beim ♂ am 2.—4. Segm. besonders gut ausgebildet sind. 1. Antenne des ♀ reich bedornt an den proximalen Gl., überragt etwas den Hinterrand des Gensegm. Mittelgl. des 5. B. des ♀ länger als breit; Endklaue über doppelt so lang wie das Gl., dünn; Fiederborste länger als die Endklaue. Fortsatz am Innenrande des 3. Gl. des rechten 5. B. des ♂ viel breiter als bei A. clausi; vorhergehendes Gl. ohne Fortsatz. — L. ♀ 1,33—1,4 mm, ♂ 1,1 mm.

Atlant. und Pacif. Ocean (zwischen 0° und 33° südl. Br.).

11. **A. centrura** Giesbr. 1889 *A. c.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 2 p. 25 | 1892 *A. c.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 508 t. 30 f. 26, 31; t. 43 f. 9, 16.

Rostralfäden vorhanden. Letztes Thsegm. beiderseits in eine Zacke verlängert, neben der ein kleiner Dorn sitzt. 1. und 2. Abdsegm. des ♀ jederseits mit einem Stachel auf der Dorsalfläche (das vordere Stachelpaar ist kleiner als das hintere); beim ♂ sitzen am 2. Segm. beiderseits 3, an den beiden folgenden Segm. beiderseits je 1 Stachel. 1. Antenne des ♀ unbedornt, überragt etwas den Hinterrand des Gensegm. Mittelgl. des 5. B. des ♀ länger als breit; Endklaue etwa doppelt so lang wie das Gl., mit stark verdickter Basis und dünnem, borstenartigem Endstück; Fiederborste länger als die Endklaue. 1. Gl. des linken 5. B. des ♂ viel gestreckter als bei A. clausi, Endgl. mit einem ziemlich langen Stachel; 2. Gl. des rechten 5. B. ohne Fortsatz am Innenrande; Fortsatz am folgenden Gl. länger und Endgl. von anderer Form als bei A. clausi. — L. ♀ 1,2—1,24 mm, ♂ 1,03 mm.

Rotes Meer.

12. **A. spinicauda** Giesbr. 1889 *A. s.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 2 p. 25 | 1892 *A. s.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 508 t. 30 f. 16, 21, 35; t. 43 f. 4, 11.

Verwandt mit A. centrura; aber: Abdomen des ♀ behaart; Stachel am 2. und 3. Abdsegm. des ♂ länger; einzelne Gl. der 1. Antenne beim ♀ bedornt; Fiederborste und Endklaue des 5. B. des ♀ länger, letztere schon von der schwächer verdickten Basis ab borstenförmig. 1. und besonders 3. Gl. des linken 5. B. des ♂ gestreckter als bei A. clausi; 3. Gl. des rechten B. relativ kürzer; vorhergehendes Gl. ohne Fortsatz am Innenrande. — L. ♀ 1,25 mm, ♂ 1,17 mm.

Formosa-Strasse (Amoy), bei Hongkong.

13. **A. erythraea** Giesbr. 1889 *A. e.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 2 p. 26 | 1892 *A. e.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 508 t. 30 f. 5, 19, 32; t. 43 f. 12, 13.

Rostralfäden vorhanden. Letztes Thsegm. wie bei A. centrura. Abdomen des ♀ relativ kurz; Gensegm. des ♀ beiderseits mit einem dorsalen Stachel; folgendes Segm. mit einem Paar winziger, eng zusammensitzender dorsaler Stacheln; 2. Abdsegm. des ♂ breit, beiderseits mit 2 starken Stacheln, die beiden folgenden Segm. mit je 2 sehr kleinen Stacheln. 1. Antenne

Digitized by Google

des ♀ überragt etwas den Hinterrand des Gensegm.; 1. Gl. mit 2 Dornen, folgende Gl. mit Spitzen. Mittelgl. des 5. B. des ♀ doppelt so lang wie breit; Endklaue doppelt so lang wie das Gl., glatt, ziemlich dünn, leicht gebogen, über halb so lang wie die Fiederborste. Endgl. des linken 5. B. des ♂ mit mehr und längeren Anhängen als bei A. clausi; 2. Gl. des rechten B. ohne Fortsatz am Innenrande, 3. Gl. viel gestreckter und Endgl. breiter als bei A. clausi. — L. ♀ 1,25 mm, ♂ 1,1 mm.

Rotes Meer.

14. **A. latisetosa** (Kriczagin) 1873 *Dias latisetosus*, Kriczagin in: Mém. Soc. Kiew, *v.* 3 p. 415 t. 10 f. 21, 22 | 1888 *Acartia verrucosa*, J. C. Thompson in: P. Liverp. biol. Soc., *v.* 2 p. 141 t. 6 | 1892 *A. v.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 507 t. 30 f. 3, 18, 33; t. 43 f. 7, 20—22.

Rostralfäden vorhanden. Letztes Thsegm. beim ♀ beiderseits in einen runden Zipfel verlängert, beim ♂ abgerundet. Abdomen des ♀ relativ kurz; das breite Gensegm. und besonders die Furca des ♀ asymmetrisch; ersteres mit zarter, ventraler Lamelle; beiderseits 1 Furcalborste beim ♀ auffallend verdickt. Abdomen bei ♀ und ♂ ohne Stacheln. 1. Antenne des ♀ unbedornt, erreicht den Hinterrand des Gensegm. Mittelgl. des 5. B. des ♀ mit dem 1. Gl. verschmolzen; Endklaue lang, am Grunde dick, allmählich verjüngt, leicht gebogen; Fiederborste dünn und kurz. Rechtes 5. B. des ♂ sehr viel länger als das linke (ca. 3 mal so lang); 3. Gl. des rechten B. mit langem Fortsatz an der Basis des Innenrandes; sein Endgl. bildet einen sehr langen, dünnen Haken. — L. ♀ 0,89—0,93 mm, ♂ 0,87—0,91 mm.

Westl. Mittelmeer, Schwarzes Meer.

15. **A. dubia** Th. Scott 1893 *A. (Paracartia) spinicaudata* ♀ + *A. (P.) dubia* ♂, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 69 t. 7 f. 41, 42; t. 8 f. 1—15 | 1897 *A. d.*, Giesbrecht in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 255.

Verwandt mit A. latisetosa; aber: 5. B. des ♀ mit viel dickerer, kürzerer und stärker gekrümmter Endklaue, 5. B. des ♂ mit längerem Zipfel an dem (beiden B. gemeinsamen) proximalen Gl. des Basp. und mit kürzerem Fortsatz am 3. Gl. des rechten B. — L. ♀ 1,25 mm, ♂ 1,2 mm.

Golf von Guinea.

16. **A. forcipata** J. C. Thomps. & A. Scott 1897 *A. f.*, J. C. Thompson & A. Scott in: P. Liverp. biol. Soc., *v.* 12 p. 81 t. 7 f. 3, 10.

♀. Letztes Thsegm. seitlich abgerundet, beiderseits mit einem kleinen dorsalen Dorn versehen. Abdomen ohne Stacheln. Endgl. des 5. B. nicht klauenförmig, sondern gestreckt blattförmig, ca. 3 mal so lang wie breit, mit 3 dünnen Borsten am Aussen- und Endrande und 1 langen, dicken, geschweiften Borste in der Mitte des Innenrandes. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,35 mm.

Golf von St. Lorenz.

A. denticornis G. Brady 1883 *A. d.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 73 t. 31, 32 | 1893 *A. d.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 66.

Atlant. und Pacif. Ocean. Westl. Mittelmeer.

A. gracilis Herrick 1887 *A. g.*, C. L. Herrick in: Mem. Denison Ass., *v.* 1 p. 7 t. 1

Golf von Mexiko.

A. laxa Dana 1849 *A. l.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 26 | ?1883 *A. l.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 73 t. 32 | ?1893 *A. l.*, Th. Scott in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *v.* 6 p. 65.

Atlant. und Pacif. Ocean.

A. limpida Dana 1849 *A. l.*, Dana in: P. Amer. Ac., *v.* 2 p. 26.

Atlant. Ocean (31°—32° südl. Br., 48°—49° westl. L.).

A. mossi (Norm.) 1878 *Dias? m.*, A. M. Norman in: Nares, Voy. Polar Sea, *v.* 2 p. 5.

10. Gen. **Tortanus** Giesbr.*)

1883 *Corynura* (non Spinola, Hymen., 1851!), G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 8 p. 70 | 1892 *C.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *v.* 19 p. 76, 525.

Kopf ohne Seitenhaken. Auge gross, nicht vorgewölbt, ohne Cuticularlinsen. Rostrum fehlt; vor der Oberlippe eine hufeisenförmige, gefranzte Lamelle. Letztes Thsegm. mit dem vorletzten verschmolzen oder davon gesondert, seitlich abgerundet, symmetrisch. Abdomen des ♀ 2- oder 3-gldr., asymmetrisch, öfters um die Längsaxe gedreht. 1. Antenne der von Acartia ähnlich; die Mittelgl. der Greifantenne stärker verdickt. Exp. und Enp. der 2. Antenne etwa gleich lang; Endgl. des Exp. rudimentär. Exp. und Enp. der Mandibel artikulieren am Ende des gestreckten 2. Gl. des Basp. Die 1. Maxille besteht nur aus dem 1. Gl. des Basp. und den stark bewaffneten beiden proximalen Innenrandloben. 2. Maxille mit ganz reduzierten proximalen Loben. Maxilliped 3-gldr. Enp. des 1.—4. B. 2-gldr. (des 1. B. zuweilen 3-gldr.?). 5. B. 1-ästig, beim ♀ 2 oder 3-gldr., nicht immer symmetrisch, beim ♂ dem von Acartia ähnlich, aber kräftiger.

6 Arten.

Übersicht der Arten:

♀

1	Endteil des Abdomens um die Längsaxe gedreht, 3-gldr. — 2.		
	Abdomen nicht gedreht, 2-gldr.	6. **T. recticauda** . .	p. 158
2	B. des 5. Paares symmetrisch — 3.		
	B. des 5. Paares ungleich lang — 4.		
3	Rechter Furcalzweig und seine dornförmige Aussenborste verdickt	5. **T. discaudatus** .	p. 158
	Furca nahezu symmetrisch; Aussenborste dünn, symmetrisch	4. **T. gracilis** . . .	p. 158
4	Endgl. des längeren 5. B. fast glatt	1. **T. forcipatus** . .	p. 158
	Dasselbe in der Mitte des Innenrandes gezähnelt	2. **T. denticulatus** .	p. 158
	Dasselbe in der Mitte des Innenrandes bewimpert	3. **T. barbatus** . . .	p. 158

♂**)

1	2. Segm. des Abdomen und Furca symmetrisch — 2.		
	2. Segm. des Abdomen und Furca asymmetrisch	5. **T. discaudatus** .	p. 158
2	Viertletztes Gl. vor dem Knie der Greifantenne mit starkem Zahn am Ende des Innenrandes	4. **T. gracilis** . . .	p. 158
	Dasselbe ohne Zahn	6. **T. recticauda** . .	p. 158

*) Nom. nov. *Tortus* + *anus*. — Der bisher gebrauchte Gattungsname *Corynura* ist durch Spinola (1851, in: Gay, Hist. Chile, *v.* 6 p. 300) vergeben.

W. Giesbrecht.

**) Von Sp. 1, 2 und 3 ist das ♂ unbekannt.

1. **T. forcipatus** (Giesbr.) 1889 *Corynura forcipata*, Giesbrecht in: Atti Acc Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 2 p. 26 ; 1892 *C. f.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 525 t. 31 f. 7, 9, 10, 12, 15; t. 42 f. 34, 38.

♀. Die beiden letzten Thsegm. getrennt. Abdomen 3-gldr.: Ansegm. und Furca asymmetrisch, um die Längsaxe gedreht. 1. Antenne reicht bis zur Mitte der Furca. 1. Gl. des Maxillipeden mit 3 längeren und 2 kürzeren Borsten. Endgl. des Enp. des 2. und 3. B. mit 7 Borsten. 5. B. asymmetrisch. Endgl. des längeren B. mit ziemlich geradem Innenrande, woran nur ganz feine Spitzen. ♂ unbekannt. L. ♀ 1,25—1,35 mm.

Formosa-Strasse (Amoy).

2. **T. denticulatus** (Giesbr.) 1889 *Corynura denticulata*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 2 p. 26 ; 1892 *C. d.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 525 t. 31 f. 6, 20; t. 42 f. 33, 38.

♀. Verwandt mit T. forcipatus; aber: Ecke des letzten Thsegm. stärker vorspringend, Aussenrandborste der Furca minder stark verkümmert. Endgl. des längeren 5. B. mit gezähneltem Vorsprung am Innenrande. ♂ unbekannt. — L. ♀ 1,25 mm.

Rotes Meer.

3. **T. barbatus** (G. Brady) 1883 *Corynura barbata*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 8 p. 71 t. 31 f. 11, 12 ; 1892 *C. b.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 525

♀. Verwandt mit T. denticulatus; aber Aussenrandborste der Furca länger, und der Vorsprung am Innenrande des Endgl. des 5. B. mit wimperartigen Anhängen. — ♂ unbekannt. — L. ♀ 2,1 mm (?).

Pacif. Ocean (Philippinen).

4. **T. gracilis** (G. Brady) 1883 *Corynura g.*, G. Brady in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 8 p. 71 t. 33 f. 1, 2, 4, 9, 11—14 ; 1892 *C. g.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 525

Verwandt mit T. forcipatus und T. denticulatus; aber: 5. B. des ♀ asymmetrisch, sein Endgl. glattrandig, nur am Ende des Aussenrandes schwach gezähnelt; 1. Gl. des Maxillipeden mit nur 4 Borsten. Greifantenne und 5. B. des ♂ ähnlich wie bei T. recticauda; aber: viertletztes Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne mit starkem Zahne am Ende des Vorderrandes; beide Gl. vor dem Kniegelenk und das Gl. dahinter mit gezähnelter Reibleiste; Gl. hinter dem Kniegelenk viel länger als das vorhergehende; linkes 5. B. des ♂ relativ kürzer. ♀ L. 2,1 mm.

Pacif. Ocean (Philippinen).

5. **T. discaudatus** (J. C. Thomps. & A. Scott) 1897 *Corynura discaudata* J. C. Thompson & A. Scott in: P. Liverp. biol. Soc., *r.* 12 p. 80 t. 6 f. 1, 10, 11; t. 7 f. 1, 2.

Verwandt mit den vorhergehenden Arten. Furca und beim ♂ auch das 2. Segm. des Abdomens asymmetrisch; rechter Furcalzweig und seine dornförmige Aussenborste verdickt. (Enp. des 1. B. 3-gldr.?) 5. B. des ♀ symmetrisch, mit glattrandigem Endgl.; die B. des 5. Paares des ♂ etwa gleich lang. Greifantenne ähnlich wie bei T. recticauda (aber Stück hinter dem Kniegelenk 5-gldr.?). ♀ L. 2,25 mm, ♂?

Golf von St. Lorenz, Puget Sound.

6. **T. recticauda** (Giesbr.) 1889 *Corynura r.*, Giesbrecht in: Atti Acc. Lincei Rend., ser. 4 *r.* 5 sem. 2 p. 26 ; 1892 *C. r.*, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *r.* 19 p. 525 t. 31 f. 1, 8, 11, 14, 16; t. 42 f. 35, 36, 39.

. Die beiden letzten Thsegm. verschmolzen. Abdomen 2-gldr., bis auf asymmetrische Auswüchse am Gensegm. symmetrisch. 1. Antenne erreicht das Ende der Furca. 1. Gl. des Maxillipeden mit nur 2 (langen) Borsten. Endgl. des Enp. des 2. und 3. B. mit 6 Borsten. 5. B. symmetrisch; Endgl. 2-spitzig, mit einem Börstchen am Innenrande. — ♂. Abdomen symmetrisch; viertletztes Gl. vor dem Kniegelenk der Greifantenne ohne Zahn am Vorderrande; die beiden Gl. vor dem Kniegelenk mit Reibleiste, das proximale Gl. mit glatter, das distale mit gezähnelter; das Gl. vor und das Gl. hinter dem Kniegelenk etwa gleich lang. Rechtes 5. B. etwa $^3/_4$ so lang wie das linke. — L. ♀ 2 mm, ♂ 1,85 mm.

Rotes Meer.

Species Pontellidarum incerti generis.

(Cfr.: 1892, Giesbrecht in: F. Fl. Neapel, *c.* 19 p. 531.)

Machairopus sanctaecrucis J. C. Thomps. 1888 *M. s.-c.*, J. C. Thompson in: J. Linn. Soc., *c.* 20 p. 152.

Atlant. Ocean (Teneriffa).

Pontella valida Dana 1852 *P. v.*, Dana in: U. S. expl. Exp., *c.* 13II p. 1171 t. 82.

Pontia raynaudi M.-E. 1840 *P. raynaudii*, Milne-Edwards, Hist. nat. Crust., *c.* 3 p. 420.

Digitized by Google

Alphabetisches Register.

	Pag.
abdominale (Pleuromma)	109
abdominale var. abyssalis (Pleuromma)	109
abdominalis *(Diaptomus)*	109
abdominalis (Pleuromamma)	109
abyssalis *(Heterochaeta)*	116
abyssalis (Heterorhabdus)	116
abyssalis (Pleuromma abdominale var.)	109
abyssalis (Scolecithrix)	43
abyssalis (Spinocalanus)	31
Acartia	150
Acrocalanus	25
aculeatus (Haloptilus)	120
aculeatus *(Hemicalanus)*	120
aculeatus (Paracalanus)	24
aculeatus (Rhincalanus)	124
acuspes (Lucullus)	28
acuta (Euchaeta)	38
acuta (Labidocera)	134
acuta *(Pontella)*	134
acuta *(Pontellina)*	134
acuta (Weismannella)	64
acutifrons (Haloptilus)	119
acutifrons *(Hemicalanus)*	119
acutifrons (Labidocera)	134
acutifrons *(Pontella)*	134
acutifrons *(Pontellina)*	134
acutum (Labidocera)	134
acutus (Pseudodiaptomus)	64
aegyptiacus (Diaptomus)	94
aethiopica (Candacia)	128
Aetideus	31
Aetidius	31. 32
affinis (Calanus)	14
affinis (Calanus)	51
affinis (Diaptomus)	94
affinis (Eurytemora)	103
affinis *(Temora)*	103
affinis *(Temorella)*	103
affinis var. hirundoides (Eurytemora)	104
affinis var. hirundoides *(Temorella)*	104
affinis *var. hispida (Temorella)*	103
affinis var. raboti (Eurytemora)	104
agassizii (Pontella)	141
agassizi (Pontella)	141

	Pag.
agilis (Labidocera)	138
agilis *(Pontella)*	138
agilis (Xanthocalanus)	50
albuquerquensis (Diaptomus)	77
alluaudi (Diaptomus)	93
alpina (Heterocope)	97
alpinus (Diaptomus)	84
Amallophora	41. 49
ambiguus (Diaptomus)	94
amblyodon (Diaptomus)	92
americana (Calanopia)	132
americanus (Calanus)	17
amoena (Euchirella)	36
amoenus (Calanus)	17
anglicus (Calanus)	51
angustata (Ichthyophorba)	56
Anomalocera	145
antarctica *(Guernea)*	125
antarctica (Guernella)	125
appendiculata (Heterocope)	98
appressus (Calanus)	15. 17
arcticus (Calanus)	51
arcuicornis *(Calanus)*	27
arcuicornis (Clausocalanus)	27
argentea (Pontella)	144
Argulidae	6
Arietellus	124
arietis (Calanus)	14
armata *(Candace)*	130
armata (Candacia)	150
armata (Euchaeta)	32
armata (Metridia)	106. 109
armata (Pontellopsis)	148
armata (Temora)	101
armatus (Aetideus)	31
armatus *(Aetidius)*	31
armatus *(Bradyanus)*	32
armatus (Bradyidius)	32
armatus *(Chiridius)*	32
armatus (Diaptomus)	94
armatus (Monops)	148
armatus *(Pseudocalanus)*	32
armatus (Pseudocalanus)	32
armiger *(Aetidius)*	33

	Pag.
armiger (Gaetanus)	33
ashlandi (Diaptomus)	73
asiaticus (Diaptomus)	94
atlantica (Euchaeta)	38, 40
atlantica (Pontella)	141
atlantica *(Pontia)*	141
attenuatus *(Calanus)*	20
attenuatus (Eucalanus)	20
aucklandicus (Centropages)	55
aucklandicus (Centropages *typicus var.*)	55
aucta *(Candace)*	130
aucta (Candacia)	130
auctus (Limnocalanus macrurus *var.)*	58
Augaptilus	120
auropecten (Scolecithrix)	45
australis (Cetochilus)	14
australis (Euchaeta)	34
bacillifer (Diaptomus)	84
bacillifer *var. montana* (Diaptomus)	84
bairdii (Pontella)	134
barbata (Corynura)	158
barbata (Euchaeta)	40
barbatus (Tortanus)	158
bateanus (Diaptomus)	56
bella (Euchirella)	35
bellus (Calanus)	17
bergi (Boeckella)	61
bergi (Diaptomus)	91
bidentatus (Phyllopus)	124
bifilosa (Acartia)	153
bifilosa var. intermedia (Acartia)	154
bifilosus (Dias)	153
bipinnata *(Candace)*	129
bipinnata (Candacia)	129
birgei (Diaptomus)	74
bispinosa *(Candace)*	129
bispinosa (Candacia)	129
blanchardi (Diaptomus)	83
blanci (Diaptomus)	87
Boeckella	60
Boeckia	60
boeckii (Metridia)	107
boecki (Metridia)	107
bogdanowi (Diaptomus)	92
bonnieri (Isias)	62
boreale (Pleuromma)	110
borealis (Calanus)	15
borealis *(Cyclopsine)*	98
borealis (Heterocope)	97
borealis (Heterocope)	98
borealis (Pleuromamma)	110
brachiata (Calanopia)	55
brachiata (Pontella)	55
brachiatus (Centropages)	55
brachyura (Pontia)	135, 142
Bradyanus	32
Bradyidius	32
bradyi (Scolecithrix)	42
Branchiura	6
brasiliensis (Boeckella)	60
brasiliensis *(Diaptomus)*	60
brevicauda (Metridia)	108
brevicaudata (Boeckella)	61
brevicaudatus (Centropages)	61
brevicornis (Calanus)	16
brevicornis (Calanus)	16
brevicornis *(Candace)*	130
brevicornis (Candacia)	130
brevicornis *(Heterochaeta)*	116
brevicornis (Heterorhabdus)	116
brevicornis (Parapontella)	150
brevicornis *(Pontellina)*	150
brevis *(Monops)*	148
brevis (Pontellopsis)	148
Broteas	105
brunescens (Labidocera)	136
brunescens *(Pontella)*	136
bullifer (Augaptilus)	122
bungii (Eucalanus elongatus *var.*)	20
caesia (Glaucea)	95
caesius (Diaptomus)	95
Calanella	19
Calanidae	12
Calanidae	52
calanina (Cyclopsina)	58
Calaninae	12
calaninus (Centropages)	58
calaninus *(Hemicalanus)*	58
Calanoides	13
Calanopia	53
Calanopia	131
Calanops	149
Calanus	12
Calanus	19, 22, 23, 26, 27, 34, 100, 105
Calocalanus	26
Candace	126
Candacia	126
Candacidae	126
Candaciidae	126
Carcinoidea	6
carinata (Euchaeta)	40
carinatus (Calanus)	51
caroli (Calanus)	17
caspia (Heterocope)	98
castor *(Cyclopsine)*	88
castor (Diaptomus)	71, 93
castor (Diaptomus)	88
castor *(Monoculus)*	88
Catopia	53
catula *(Candace)*	129
catula (Candacia)	129
caucasicus (Diaptomus)	83
caudani (Gaetanus)	33
caudata (Pseudocyclopia)	30

Digitized by Google

Pag.

caudatus (Calanus) 51
Centropages 53
Centropages 58, 60
Centropagidae 52
centrura (Acartia) 155
cervi (Labidocera) 137
Cetochilus 13
chaffanjoni (Diaptomus) 82
chelipes (Scolecithrix) 44
chevreuxi (Diaptomus) 94
chierchiae (Centropages) 55
chierchiae (Haloptilus) 118
chierchiae *(Hemicalanus)* 118
chierchiae *(Ivellina)* 143
chierchiae (Pontella) 143
chierchiae *(Pontellina)* 143
chilensis (Centropages) 55
Chiridius 33
Chirundina 34
Clausia 28
clausi (Acartia) 152
clausi (Heterorhabdus) 115
clausii (Acartia) 152
clausii (Calanus) 28
clausii (Eurytemora) 102
clausii (Heterochaeta) 115
clausii (Leuckartia) 111
clausii (Mecynocera) 23
clausii (Temora) 102
clausii (Temorella) 102
clausi (Lucicutia) 111
clausi (Mecynocera) 23
Clausocalanus 27
clavipes (Diaptomus) 76
clavipes (Isias) 62
cluthae (Paramisophria) 123
coerulea (Cyclopsina) 71
coerulea (Glaucea) 95
coeruleus *(Cyclops)* 95
coeruleus (Diaptomus) 71, 72
coeruleus (Diaptomus) 95
columbiae (Epischura nevadensis *var.*) 99
communis (Calanus) 17
communis (Euchaeta) 38
comptus (Calanus) 18
comptus (Calanus) 51
concinna (Euchaeta) 39
contracta *(Pontella)* 149
contracta (Pontellopsis) 149
cooki (Diaptomus) 95
Copepoda 1
cornutus *(Calanus)* 23
cornutus (Rhincalanus) 23
Corynura 157
crassicornis (Pseudocyclopia) 30
crassiremis (Pseudocyclops) 126
crassirostris (Paracalanus) 24

Pg.

crassus (Calanus) 51
crassus (Eucalanus) 2
crispata (Labidocera) 13
crispata *(Pontella)* 14
cristata (Pontella) 14
cristata (Scolecithrix) 4
cristatus (Calanus) 5
Ctenocalanus 2
ctenopus (Scolecithrix) 4
curta *(Candace)* 2
curta (Candacia) 1
curta *(Pontella)* 14
curta (Pontellopsis) 14
curta (Temora) 10
curticauda (Euchirella) 9
curticauda (Metridia) 6
curticornis *(Pontella)* 14
curticornis (Pontellopsis) 14
curtus (Calanus) 10
Cyclopacea 1
Cyclops 12, 66, 70
Cyclopsina 53, 66, 70
Cyclopsine 66, 7
danae (Acartia) 15
danae *(Ivellina)* 14
danae (Pontella) 14
danae *(Pontellina)* 14
danae (Scolecithrix) 4
danae *(Undina)* 4
danai *(Calanus)* 2
danai (Eucalanus) 2
darwini (Calanus) 1
darwinii (Calanus) 5
darwinii (Labidocera) 134, 13
darwinii (Pontella) 13
darwinii (Undina) 4
deitersi (Diaptomus) 9
dentata (Scolecithrix) 4
denticornis (Acartia) 15
denticornis (Diaptomus) 9
denticornis (Ichthyophorba) 3
denticulata (Corynura) 15
denticulata (Ichthyophorba) 3
denticulatus (Tortanus) 15
detonsa (Pontella) 14
detruncata (Labidocera) 13
detruncata *(Pontella)* 13
detruncata *(Pontellina)* 1
detruncatum (Labidocera) 13
detruncatum var. intermedia (Labidocera) 13
diadema (Euchaeta) 3
Diaptomidae 7
Diaptomus 53, 60, 96, 100, 105, 7
Diaptomus 8
Dias 1
Diporodelphya 1

Digitized by Google

Pag.

discaudata (Acartia) 153
discaudata (Corynura) 158
discaudata (Temora) 101
discaudatus (Dias) 153
discaudatus (Tortanus) 158
Disseta 112
doriai (Diaptomus) 79
Drepanopus 27
Drepanopus 28
drieschi (Diaptomus) 81
dubia (Acartia) 156
dubia (Amallophora) 46
dubia *(Paracartia)* 156
dubia (Scolecithrix) 44
dubia (Scolecithrix) 46
dubia (Temora) 101
dubia var. similis (Amallophora) . . 46
dubia var. similis (Scolecithrix) . . 46
dubius (Diaptomus) 101
edwardsii (Monops) 148. 148
edwardsii (Pontia) 134
eiseni (Diaptomus) 90
elegans (Calanus) 14
elegans (Centropages) 57
elegans *(Iva)* 144
elegans (Pontella) 144
elegans *(Pontellina)* 144
elephas (Ivellopsis) 139
elephas *(Pontella)* 139
elliptica (Calanopia) 132
elliptica *(Pontella)* 132
elongata *(Candace)* 130
elongata (Candacia) 130
elongata (Clausia) 28
elongatus *(Calanus)* 20
elongatus (Centropages) 58
elongatus (Eucalanus) 20
elongatus (Pseudocalanus) 28
elongatus *var. bungii* (Eucalanus) . 20
elongatus *var. hyalinus* (Eucalanus) 20
elongatus *var. inermis* (Eucalanus) . 20
emerita *(Pontella)* 149
emerita (Pontellopsis) 149
Entomostraca 1
Epischura 98
Epischura 100
erythraea (Acartia) 155
erythrochilus (Calanus) 20
ethiopica (Candace) 128
Eucalanus 19
Eucalanus 27
Euchaeta 33. 34
Euchaeta 37
euchaeta (Calanus) 152
euchaeta (Labidocera) 135
Euchirella 34
Euchirus 37

Pag.

eugeniae (Pontella) 145
Eupontella 132
Eupontellina 139
Eurytemora 102
exigua (Labidocera) 138
exigua *(Pontella)* 138
falcifera (Lovénula) 105
falcifer (Broteas) 105
fera *(Eupontellina)* 144
fera (Pontella) 144
fera (Pontella) 144
fera *(Pontellina)* 144
fertilis (Haloptilus) 119
fertilis *(Hemicalanus)* 119
filicornis (Leptocalanus) 23
filigerus (Augaptilus) 121
filigerus *(Hemicalanus)* 121
finmarchica (Temora) 101
finmarchicus (Calanus) 14
finmarchicus (Calanus) 15
finmarchicus *(Cetochilus)* 14
finmarchicus *(Cyclops)* 14
finmarchicus *(Monoculus)* 14
flagellatus (Diaptomus) 95
flava (Euchaeta) 40
flavicornis *(Leuckartia)* 111
flavicornis (Lucicutia) 111
flavipes (Calanus) 51
fluviatilis *(Epischura)* 100
fluviatilis (Labidocera) 137
fluviatilis (Lamellipodia) 100
forbesi (Pseudodiaptomus) 66
forbesi *(Schmackeria)* 66
foreipata (Acartia) 156
foreipata (Corynura) 158
foreipatus (Drepanopus) 29
foreipatus (Tortanus) 158
formosa (Pontella speciosa *var.*) . . 145
franciscanus (Diaptomus) 81
fresnanus (Diaptomus) 92
frivola (Labidocera) 138
frivola *(Pontella)* 138
frivola *(Pontella hebes var.)* 138
frontalis *(Lophothrix)* 49
frontalis (Scolecithrix) 49
frontatus (Calanus) 16
fucosus (Potamoichetor) 59
furcata (Catopia) 56
furcatus (Centropages) 56
furcatus (Clausocalanus) 27
furcatus *(Drepanopus)* 27
furcicaudus (Calanus) 124
gaboonensis (Acartia) 152
gaboonensis (Pontella) 144
gaboonensis (Pontella *mediterranea var.*) 144
Gaetanus 32

Pag.

Gaidius 32
galeata (Euchirella) 36
galebi (Diaptomus) 86
gibber (Acrocalanus) 25
gibber (Diaptomus) 82
giesbrechti (Acartia) 154
gigantea (Pontellina) 141
giganteus (Diaptomus) 91
gigas (Euchaeta) 52
gigas (Rhincalanus) 23
glacialis (Diaptomus) 89
glacialis (Euchaeta) 40
Glaucea 66
Gnathostoma 5, 6
gracile (Pleuromma) 110
gracilis (Acartia) 156
gracilis (Acrocalanus) 25
gracilis (Calanus) 17
gracilis (Centropages) 57
gracilis *(Corynura)* 158
gracilis *(Cyclopsina)* 57
gracilis (Diaptomus) 72
gracilis-guernei (Diaptomus) 95
gracilis *(Hemicalanus)* 57
gracilis (Pleuromamma) 110
gracilis (Pontellina) 144
gracilis (Pseudodiaptomus) 65
gracilis (Tortanus) 158
gracilis var. (Diaptomus) 84, 93
gracilis *(Weismannella)* 65
graciloides (Diaptomus) 72
grandiremis (Euchaeta) 41
grandis *(Leuckartia)* 111
grandis (Lucicutia) 111
grandis (Monops) 147, 147
grimaldii *(Centropages)* 59
grimaldii *(Heterochaeta)* 117
grimaldii (Heterorhabdus) 117
grimaldii (Limnocalanus) 59
grimmi (Eurytemora) 104
grimmi *(Temorella)* 104
Guernea 125
guernei (Diaptomus) 95
guernei (Poppella) 63
Guernella 125
Gymnoplea 7
gyrans *(Möbianus)* 29
gyrans *(Stephos)* 29
gyrans (Stephus) 29
Halitemora 100
Haloptilus 117
hamata (Ichthyophorba) 56
hamatus (Centropages) 56
hebes (Euchaeta) 39
hebes (Labidocera) 138
hebes *(Pontella)* 138
hebes var. frivola *(Pontella)* 138

Pag.

hebes var. valida (Euchaeta) 40
hecticus (Augaptilus) 122
helenae (Undina) 82
helgolandica (Pontella) 135
helgolandicus (Cetochilus) 14
helveticus (Diaptomus) 71
Hemicalanus 12, 53, 117, 129
Hemipontella 132
henseni (Diaptomus) 78
herdmani (Eurytemora) 106
hessei (Euchaeta) 39
hessei (Pseudodiaptomus) 65
hessei *(Schmackeria)* 85
hessei var. similis (Euchaeta) . . . 38
Heterocalanus 63
Heterochaeta 112
Heterocope 96
Heterorhabdus 113
hibernica (Metridia) 100
hibernica (Scolecithrix) 47
hibernicus (Paracalanus) 106
hircus (Diaptomus) 80
hirundo (Eurytemora) 104
hirundoides (Eurytemora affinis var.) 104
hirundoides (*Temorella* affinis var.) . 104
hispida (Temorella affinis *var.)* . . 106
hyalina (Calanella) 90
hyalina (Glaucea) 67
hyalinus (Diaptomus) 87
hyalinus (Eucalanus elongatus *var.*) . 20
hyperboreus (Calanus) 17
Ichthyophorba 55
Ifionyx 124
imperfecta (Diaptomus *sicilis var.*) . 74
inauratus (Calanus) 17
incongruens (Diaptomus) 82
inconspicuus (Calanus) 31
inermis (Eucalanus elongatus *var.*) . 20
inermis (Eurytemora) 107
inermis (Pontella) 134
inermis *(Temora)* 101
inornata (Undina) 82
intermedia (Acartia) 154
intermedia (Candace) 128
intermedia (Labidocera *detruncatum var.)* 139
intermedia (Temorella) 104
intermedius (Diaptomus) 75
intermedius (Dias) 154
Irenaeus 14
Isias 82
Isochaeta 112
Iva 132
Ivella 138
Ivellina 139
Ivellopsis 138
jaltensis (Pontellina mediterranea *var.)* 140

Digitized by Google

	Pag.
kentuckyensis (Diaptomus)	75
koehleri *(Neoscolecithrix)*	47
koehleri (Scolecithrix)	47
kraepelini (Diaptomus)	80
krämeri *(Monops)*	147
krämeri (Pontellopsis)	147
kröyeri (Centropages)	56
kröyeri (Labidocera)	135
kröyeri *(Pontella)*	135
Labidocera	132
labronectum (Osphranticum)	59
laciniatus (Diaptomus)	87
lacinulata (Cyclopsina)	102
lacinulata (Eurytemora)	102
lacinulatus (Cyclops)	124
lacinulatus (Diaptomus)	88
lacustris (Epischura)	99
lacustris (Eurytemora)	104
lacustris *(Temorella)*	104
laevidentata (Labidocera)	137
laevidentata *(Pontella)*	137
laevidentatum (Labidocera)	137
laevis (Calanus)	51
lamellatus (Paradiaptomus)	96
Lamellipodia	100
laticeps (Diaptomus)	84
latipes (Clausocalanus)	28
latipes (Scolecithrix)	48
latisetosa (Acartia)	156
latisetosus (Dias)	156
latus (Calanus)	36
laxa (Acartia)	157
Leptocalanus	23
leptopus (Diaptomus)	75
leptopus (Diaptomus *longicornis var.*)	75
Lernaeina	1
Leuckartia	110
levis (Calanus)	51
lilljeborgi (Acartia)	155
lilljeborgi (Diaptomus)	89
lilljeborgii (Acartia)	155
Limnocalanus	58
limpida (Acartia)	157
lintoni (Diaptomus)	76
lobatus (Diaptomus)	90
lobiancoi *(Iva)*	143
lobiancoi (Pontella)	143
lobiancoi *(Pontellina)*	143
longa (Metridia)	106
longicaudatus (Augaptilus)	123
longicaudatus (Diaptomus)	101
longicaudatus *(Hemicalanus)*	123
longicornis (Acrocalanus)	25
longicornis (Boeckella)	62
longicornis *(Cyclops)*	62, 95, 101
longicornis (Cyclopsina)	17
longicornis (Diaptomus)	95
longicornis (Euchaeta)	40
longicornis *(Halitemora)*	101
longicornis (Haloptilus)	118
longicornis (Hemicalanus)	17
longicornis *(Hemicalanus)*	118
longicornis *(Heterochaeta)*	116
longicornis (Heterorhabdus)	116
longicornis *(Leuckartia)*	111
longicornis (Lucicutia)	111
longicornis (Scolecithrix)	45
longicornis (Temora)	101
longicornis (Temora)	101
longicornis var. leptopus (Diaptomus)	75
longicornis ***var. similis*** (Diaptomus)	95
longifurca (Scolecithrix)	45
longimana *(Candace)*	127
longimana (Candacia)	127
longipes (Scolecithrix)	43
longipes (Undina)	17
longiremis (Acartia)	153
longiremis (Cetochilus)	17
longiremis (Dias)	152, 153
longiremis *(Dias)*	153
longiserrata *(Leuckartia)*	112
longiserrata (Lucicutia)	112
longisetosus (Hemicalanus)	122
longus (Calanus)	106
Lophothrix	41
Lophyropoda	1
lorteti (Diaptomus)	93
lovéni (Diaptomus)	80
Lovénula	105
lubbockii (Labidocera)	136
lubbockii (Monops)	148
lubbocki (Labidocera)	136
lubbocki (Pontellopsis)	148
lucens (Metridia)	106
Lucicutia	110
Lucullus	28
lumholtzi (Diaptomus)	83
Machairopus	159
macrurus (Limnocalanus)	58
macrurus ***var. auctus*** (Limnocalanus)	58
magellanicus (Calanus)	51
magna (Amallophora)	48
magna (Iva)	141
magna (Labidocera)	141
magna (Pontella)	141
magna (Pontellina)	141
magna (Scolecithrix)	18
magnus (Calanus)	15
major *(Heterochaeta)*	117
major (Heterorhabdus)	117
major (Scolecithrix)	47
major (Undeuchaeta)	34
marginata (Scolecithrix)	44
maria (Diaptomus)	95

	Pag.
marina (Euchaeta)	38
marinus (Cyclops)	38
mastigophorus (Calanus)	27
mastigophorus (Eucalanus)	27
mayumbaensis (Temoropia)	96
Mecynocera	23
media (Euchaeta)	39
media (Labidocera)	139
media *(Pontella)*	139
mediterranea (Calanella)	20
mediterranea *(Iva)*	143
mediterranea (Pontella)	143
mediterranea *(Pontellina)*	143
mediterranea var. gaboonensis (Pontella)	144
mediterranea *var. jaltensis (Pontellina)*	143
medius (Calanus)	51
megalurus (Augaptilus)	123
melanopus (Candace)	128
messinensis (Calanops)	149
messinensis *(Euchaeta)*	35
messinensis (Euchirella)	35
messinensis *(Undina)*	35
Metridia	105
Metridina	105
miles (Gaetanus)	32
minnetonka (Diaptomus)	78
minor (Calanus)	15
minor *(Cetochilus)*	15
minor (Pseudocyclopia)	30
minor (Scolecithrix)	46
minor *(Stephos)*	29
minor (Stephus)	29
minor (Undeuchaeta)	34
minor (Xanthocalanus)	50
minuta (Boeckella)	62
minuta (Labidocera)	137
minutum (Labidocera)	137
minutus (Calanus)	51
minutus (Diaptomus)	79
mirabilis (Calanus)	20
mirus (Diaptomus)	89
mississippiensis (Diaptomus)	77
Möbianus	28
monachus (Acrocalanus)	25
monachus (Eucalanus)	21
Monoculus	12, 66
Monoporodelphya	6
Monops	145
montana (Diaptomus bacillifer *var.*)	84
montanus (Diaptomus)	81
mossi (Acartia)	157
mossi *(Dias)*	157
mucronatus (Eucalanus)	21
mucronatus (Haloptilus)	119
mucronatus *(Hemicalanus)*	119

	Pag.
mülleri *(Cyclops)*	95
mülleri (Diaptomus)	95
mundus (Calanus)	14
nasutus (Rhincalanus)	22
negligens (Acartia)	154
Neoscolecithrix	41
nerii (Labidocera)	138
nerii *(Pontia)*	138
nevadensis (Epischura)	99
nevadensis *var. columbiae* (Epischura)	99
nigrocincta *(Candace)*	130
nigrocincta (Candacia)	130
nordenskioeldi (Epischura)	99
nordenskiöldi (Epischura)	99
normani (Metridia)	107
norvegica *(Candace)*	131
norvegica (Candacia)	131
norvegica (Euchaeta)	40
norvegica (Heterochaeta)	115
norvegicus (Heterorhabdus)	115
novomexicanus (Diaptomus)	77
nudus (Calanus)	51
obtusatus (Pseudocyclops)	126
Omethia	66
oregonensis (Diaptomus)	74
orientalis (Diaptomus)	87
orientalis (Haloptilus)	120
orientalis *(Hemicalanus)*	120
orientalis (Ifionyx)	128
ornata *(Candace)*	131
ornata (Candacia)	131
ornatus (Haloptilus)	120
ornatus *(Hemicalanus)*	120
orsini (Centropages)	57
orsinii (Labidocera)	138
Osphranticum	59
ovalis (Isochaeta)	112
ovata (Glaucea)	95
ovatus (Diaptomus)	95
oxycephalus (Haloptilus)	119
oxycephalus *(Hemicalanus)*	119
pachydactyla *(Candace)*	128
pachydactyla (Candacia)	128
pallidus (Diaptomus)	75
pallidus var. sicilis (Diaptomus)	73
palumbii (Augaptilus)	122
palumbii (Disseta)	112
palumboi (Augaptilus)	122
palumboi (Disseta)	112
papilligera (Heterochaeta)	114
papilliger (Heterorhabdus)	114
Paracalanus	23
Paracalanus	105
Paracartia	150
Paradiaptomus	95
Paramisophria	123
Parapontella	149

	Pag.
Parasita	6
parvus *(Calanus)*	24
parvus (Paracalanus)	24
patagoniensis *(Calanoides)*	16
patagoniensis (Calanus)	16
patagoniensis *(Ivella)*	145
patagoniensis *(Labidocera)*	145
patagoniensis (Pontella)	145
patagoniensis *(Pontellina)*	145
patersoni (Anomalocera)	145
patersonii (Anomalocera)	145
patersonii (Irenaeus)	145
pauper (Calanus)	16
pavo *(Calanus)*	26
pavo (Calocalanus)	26
pavo (Labidocera)	138
pectinata *(Candace)*	128
pectinata (Candace)	129
pectinata (Candacia)	128
pectinatus (Drepanopus)	29
pectinicornis (Diaptomus)	86
pelagicus (Pseudodiaptomus)	64
pellucidus (Calanus)	18
penicillatus (Calanus)	18
perseeans (Scolecithrix)	48
perspicax (Calanus *sanguineus var.*)	14
perspicax *(Monops)*	147
perspicax *(Pontella)*	147
perspicax *(Pontellina)*	147
perspicax (Pontellopsis)	147
Phaenna	50
philippii (Euchaeta)	52
Phyllopus	124
pileatus (Eucalanus)	21
pilosus (Monops)	148
piscinae (Diaptomus)	76
placidus (Calanus)	52
Pleuromamma	108
Pleuromma	108
plumata *(Pontella)*	149
plumata (Pontellina)	149
plumosa (Acartia)	153
plumosa (Undina)	52
plumosus (Calanus)	15
plumosus (Haloptilus)	119
plumosus *(Hemicalanus)*	119
plumulosus *(Calanus)*	26
plumulosus (Calocalanus)	26
Podoplea	6
Poecilopoda	1
Poecilostoma	5
pollux (Diaptomus)	95
Pontella	131, 132, 139, 145, 149
Pontella	139
Pontellidae	131
Pontellina	132, 139, 145, 149
Pontellina	149
Pontellinae	52, 131
Pontellopsis	145
Pontia	66, 139
poppei (Chiridius)	33
Poppella	62
porrecta (Scolecithrix)	45
Potamoichetor	59
prestandreae (Euchaeta)	38, 40
princeps (Calanus)	52
princeps *(Iva)*	142
princeps (Metridia)	107
princeps (Pleuromma)	107
princeps (Pontella)	142
princeps *(Pontellina)*	142
profunda (Heterochaeta)	115
profunda (Scolecithrix)	43
profundus (Heterorhabdus)	115
propinquus (Calanus)	15
protensa *(Pontella)*	149
protensa (Pontellopsis)	149
Pseudocalanus	28
Pseudocalanus	32
Pseudocyclopia	29
Pseudocyclopidae	125
Pseudocyclops	125
Pseudodiaptomus	63
Pseudomonops	145
Pseudopontella	149
Pseudopontia	149
pubescens (Euchaeta)	41
pulchra (Euchaeta)	34
pulchra *(Euchaeta)*	36
pulchra (Euchirella)	36
pulchra (Pontellina)	147
pulchra *(Undina)*	36
pungens (Gaidius)	32
pygmaeus *(Calanus)*	24
pygmaeus (Paracalanus)	24
pygmaeus (Paracalanus)	24
quadrungulata (Pleuromamma)	109
quadrungulatum (Pleuromma)	109
quinquecannulatus (Calanus)	11
raboti (Eurytemora affinis var.)	104
rattrayi (Augaptilus)	122
raynaudii (Pontia)	159
raynaudi (Pontia)	159
recticauda *(Corynura)*	158
recticauda (Tortanus)	158
recticornis (Calanus)	14
regalis *(Monops)*	147
regalis *(Pontella)*	147
regalis *(Pontellina)*	147
regalis (Pontellopsis)	147
reighardi (Diaptomus)	74
Rhapidophorus	125
Rhincalanus	22
Rhincalanus	124

Digitized by Google

	Pag.
richardi (Diaptomus)	83
richardi (Pseudodiaptomus)	64
richardi ***(Weismannella)***	64
robusta ***(Amallophora)***	47
robusta (Boeckella)	61
robusta (Heterocope)	97, 97
robusta (Pleuromamma)	110
robusta (Scolecithrix)	47
robustior (Calanus)	18
robustum (Pleuromma)	110
romana (Heterocope)	97
rostrata (Euchirella)	36
rostrata ***(Undina)***	36
rostrifrons (Calanus)	23
rostrifrons (Rhincalanus)	23
rotundatus (Calanus)	52
rotundifrons (Hemipontella)	138
roubaui (Diaptomus)	92
rubens ***(Cyclops)***	95
rubens (Diaptomus)	95
rubens (Glaucea)	88
rubescens ***(Pontella)***	149
rubescens (Pontellopsis)	149
saliens ***(Diaptomus)***	97
saliens (Heterocope)	97
saliens (Heterocope)	97
salina (Schmackeria)	65
salinus (Diaptomus)	83
salinus (Pseudodiaptomus)	65
sanctaecrucis (Machairopus)	159
sanctipatricii (Diaptomus)	73
sanguineus (Calanus)	14
sanguineus (Diaptomus)	78
sanguineus var. perspicax (Calanus)	14
savignyi (Pontella)	145
savignyi ***(Pontia)***	145
Schmackeria	63
Scolecithrix	41
Scopiphora	98
scopularis (Leuckartia)	125
scotti (Labidocera)	136
scotti (Metridia)	107
scotti (Scolecithrix)	46
scutellatus (Calanus)	101
securifer ***(Ivellina)***	142
securifer (Pontella)	142
securifer ***(Pontellina)***	142
securifrons (Scolecithrix)	49
septentrionalis (Cetochilus)	14
serricaudatus ***(Heterocalanus)***	66
serricaudatus (Pseudodiaptomus)	66
serricornis (Diaptomus)	85
setiger (Eucalanus)	22
setosa (Hemipontella)	138
setosa (Pontella)	138
setosa (Pontellina)	138
setosus (Arietellus)	124

	Pag.
setuligerus (Calanus)	52
shoshone (Diaptomus)	76
sicilis (Diaptomus)	73
sicilis (Diaptomus ***pallidus var.***)	73
sicilis var. imperfecta (Diaptomus)	79
siciloides (Diaptomus)	74
signicauda (Diaptomus)	79
similis ***(Amallophora dubia var.)***	46
similis (Diaptomus)	85
similis (Diaptomus longicornis ***var.***)	95
similis (Euchaeta)	52
similis (Euchaeta ***hessei var.***)	52
similis (Scolecithrix)	46
similis (Scolecithrix ***dubia var.***)	46
simplex ***(Candace)***	130
simplex (Candacia)	130
simplex (Labidocera)	139
simplex ***(Pontella)***	139
simplex (Undina)	17
simplicicaudus (Calanus)	52
sinensis (Limnocalanus)	59
Siphonostoma	1.5
sowinskyi (Diaptomus)	88
speciosa (Pontella)	145
speciosa ***var. formosa*** (Pontella)	145
spinicauda (Acartia)	155
spinicaudata (Acartia)	156
spinicaudata (Paracartia)	156
spiniceps (Haloptilus)	129
spiniceps ***(Hemicalanus)***	129
spinifera (Phaenna)	50
spinifer (Eucalanus)	20
spinifrons ***(Heterochaeta)***	114
spinifrons (Heterorhabdus)	114
spinipes (Pontella)	142
Spinocalanus	31
spinosa (Euchaeta)	39
spinosus (Diaptomus)	85
spitsbergensis (Calanus)	14
splendidus (Irenaeus)	145
squamatus (Augaptilus)	121
stagnalis (Diaptomus)	91
steindachneri (Diaptomus)	84
stephoides (Pseudocyclopia)	31
Stephos	29
Stephus	29
streetsi (Chirundina)	34
streetsii (Chirundina)	34
strenua (Pontella)	145
strenua ***(Pontella)***	147
strenua (Pontella)	147
strenua ***(Pontellina)***	147
strenua (Pontellopsis)	147
strenuus (Monops)	147
stuhlmanni (Diaptomus)	80
stuhlmanni (Pseudodiaptomus)	65
stuhlmanni ***(Schmackeria)***	65

	Pag.
stylifera (Temora)	101
stylifer (Calanus)	101
styliremis (Calocalanus)	26
suberassus (Eucalanus)	22
subtenuis (Eucalanus)	21
superbus (Diaptomus)	90
sutherlandii (Euchaeta)	38
tanneri ***(Heterochaeta)***	115
tanneri (Heterorhabdus)	115
tatricus (Diaptomus)	88
Temora	100
Temora	102
Temorella	102
Temoropia	96
tenuicauda ***(Monops)***	148
tenuicauda (Pontellopsis)	148
tenuicornis (Calanus)	18
tenuicornis (Cyclopsina)	58
tenuicornis (Hemicalanus)	58
tenuimana ***(Candace)***	128
tenuimana (Candacia)	128
tenuipes (Scolecithrix)	47
tenuiremis ***(Eupontellina)***	141
tenuiremis (Pontella)	141
tenuiremis ***(Pontellina)***	144
tenuiserrata (Scolecithrix)	43
théeli (Diaptomus)	93
tonsa (Acartia)	154
tonsa (Euchaeta)	40
tonsus (Calanus)	19
Tortanus	157
transylvanicus (Diaptomus)	72
triarticulata (Boeckella)	61
triarticulata ***(Boeckia)***	61
tropica (Heterochaeta)	115
tropicus (Heterorhabdus)	115
truncata (Candace)	129, 129, 129
truncata ***(Candace)***	130
truncata (Candacia)	130
trybomi (Diaptomus)	78
tumida (Scolecithrix)	43
turbinata (Temora)	101
turbinatus (Calanus)	101
turgida (Pontella)	149
turgida (Pontellina)	149
typica (Amallophora)	50
typica (Scolecithrix)	50
typicus (Centropages)	54
typicus (Ifionyx)	128
typicus var. aucklandicus (Centropages)	55
typicus (Xanthocalanus)	50
tyrrelli (Diaptomus)	92
umbraticus (Pseudocyclops)	125
Undeuchaeta	33
Undina	12, 13, 34, 41
unguiculatus (Diaptomus)	93
uxorius (Diaptomus)	95
vadicola (Eucalanus)	21
vagans (Scopiphora)	99
vulgus (Calanus)	15
valida (Euchaeta ***hebes var.***)	40
valida (Pontella)	159
vanus (Ctenocalanus)	28
varicans ***(Candace)***	129
varicans (Candacia)	129
velox (Eurytemora)	102
velox ***(Temora)***	102
velox (Temora)	103
venusta (Euchirella)	35
venusta (Metridia)	107
verrucosa (Acartia)	156
villosa (Pontellopsis)	148
villosus (Monops)	148
violacea (Ichthyophorba)	57
violaceus (Centropages)	57
vipera ***(Heterochaeta)***	116
vipera (Heterorhabdus)	116
vittata (Scolecithrix)	43
vulgaris (Calanus)	17
vulgaris (Diaptomus)	71
vulgaris ***(Undina)***	17
Weismannella	63
weismanni (Heterocope)	97
westwoodi (Diaptomus)	72
whiteleggei (Pontella)	142
wierzejskii (Diaptomus)	85
wilsoni (Rhapidophorus)	125
wollastoni (Labidocera)	135
wollastoni ***(Pontella)***	135
Xanthocalanus	49
xiphias (Pleuromamma)	109
xiphias ***(Pleuromma)***	109
zachariae (Diaptomus)	71
zachariasi (Diaptomus)	71
zografi (Diaptomus)	95

NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
205661
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1901 L

Digitized by Google

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Herausgegeben

von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

7. Lieferung.

Acarina.

Redakteur: H. Lohmann.

Demodicidae und Sarcoptidae

bearbeitet von

Prof. G. Canestrini
in Padua

und

Prof. P. Kramer
in Magdeburg.

Mit 31 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben im April 1899.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
1899.

Das Tierreich.

Herausgegeben von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

7. Lieferung.

Acarina. Redakteur: H. Lohmann.

Demodicidae

und

Sarcoptidae

bearbeitet

von

Prof. G. Canestrini in Padua und **Prof. P. Kramer** in Magdeburg.

Mit 31 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben im April 1899.

Berlin.

Verlag von R. Friedländer und Sohn.

1899.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
205661
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1901 L

Alle Rechte vorbehalten.

Vorbemerkung.

Die Unterfamilie *Tyroglyphinae* ist bearbeitet von Prof. P. Kramer unter Berücksichtigung der Litteratur bis zum Oktober 1898. Die Bearbeitung der übrigen Unterfamilien der *Sarcoptidae* und der Familie *Demodicidae* ist ausgeführt von Prof. G. Canestrini unter Berücksichtigung der Litteratur bis zum März 1899.

Unserem hochgeschätzten Mitarbeiter, dem verdienstvollen Milben-Forscher Prof. P. Kramer war es nicht beschieden, die Veröffentlichung seiner Arbeit zu erleben. Nach seinem am 30. Oktober 1898 erfolgten Tode übernahmen es Prof. G. Canestrini und der Redakteur Dr. H. Lohmann, die Drucklegung des noch von dem Verstorbenen selbst vollständig fertiggestellten Manuskriptes zu überwachen.

Inhalt.

	Pag.
Kürzungen der Kunstausdrücke	V
Litteratur-Kürzungen	VI
Systematischer Index	IX
Fam. *Demodicidae*	1
Fam. *Sarcoptidae*	4
Wirt-Liste	151
Alphabetisches Register	179
Berichtigungen	193

Kürzungen der Kunstausdrücke.

Abd. — Abdomen
B. Bein
Bef. Befruchtetes
Cap. — Capitulum
Epand. — Epiandrium
Epg. Epigynium
Gep. — Gepaartes
HB. — Hinterbein
Heterom. — Heteromorphes
Homoeom. — Homoeomorphes
Lv. — Larve
Nph. — Nymphe
VB. — Vorderbein

l. — lang (Entfernung des Vorderrandes des Capitulums vom Hinterende des Abdomens)
br. breit (grösste Breite des Rumpfes).

Litteratur-Kürzungen.

Abh. Ver. Bremen — Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. Bremen. 8.

Ann. nat. Hist. — The Annals and Magazine of natural History, including Zoology, Botany, and Geology. London. 8.

Ann. Sci. nat. — Annales des Sciences naturelles. Zoologie. Paris. 8.

Ann. Soc. ent. France — Annales de la Société entomologique de France. Paris. 8.

Arch. Anat. Physiol. Med. — Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin. Berlin. 8.

Arch. Mus. Paris — Archives du Muséum d'Histoire naturelle. Paris. 4.

Arch. Naturg. — Archiv für Naturgeschichte. Berlin. 8.

Arch. Zool. Anat. Fisiol. — Archivio per la Zoologia, l'Anatomia e la Fisiologia. Genova, Modena, Bologna. 8.

Armanelli, Acari Padova — G. Armanelli. Acari del Fieno della Provincia di Padova. Cefalù, 1887. 4.

Atti Ist. Veneto — Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Venezia. 8.

Atti Soc. Veneto-Trent. — Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali, residente in Padova. Padova. 8.

Ber. Ges. Basel — Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. Basel. 8.

Berlese, A. M. S. — A. Berlese, Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. fasc. 1—92. Padova, 1882—98. 8.

Berlese, A. M. S., Crypt. I — A. Berlese, Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. — Ordo Cryptostigmata (Sarcoptidae). Portici, 1882—97(97). 8.

Berlese, A. M. S., Repert. — A. Berlese, Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. — Repertorium Specierum novarum. Padova. 8. [in tegumentis fasciculorum!]

Berlese, Note A. M. S. — A. Berlese, Note relative agli Acari, Myriapodi e Scorpioni Italiani. fasc. 1— . Padova, 1884 — .... 8.

Berlin. ent. Z. — Berliner entomologische Zeitschrift. Berlin. 8.

Ber. Ver. techn. Hochsch. Wien — Berichte des naturwissenschaftlichen Vereines an der K. K. technischen Hochschule in Wien. Wien. 8.

Buchholz, Bemerk. — R. Buchholz, Bemerkungen über die Arten der Gattung Dermaleichus Koch. Dresden. 1869. 4. [& in: *N. Acta Ac. Leop.*, v. 35. 1870.]

Bull. Mus. Paris — Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle. Paris. 8.

Bull. Soc. Angers — Bulletin de la Société d'Études scientifiques d'Angers. Angers. 8.

Bull. Soc. ent. France — Bulletin des Séances et Bulletin bibliographique de la Société entomologique de France. Paris. 8.

Bull. Soc. ent. Ital. — Bullettino della Società entomologica Italiana. Firenze. 8.

Bull. Soc. Moscou — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Moscou. 8.

Bull. Soc. Veneto-Trent. — Bullettino della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali. Padova. 8.

Bull. Soc. zool. France — Bulletin de la Société zoologique de France. Paris. 8.

Canad. Ent. — The Canadian Entomologist. Toronto, London. 8.

Canestrini, Prosp. Acarof. G. Canestrini. Prospetto dell' Acarofauna Italiana. 8 *c.* Padova. 1885–99. 8. [& in: ***Atti Soc. Veneto-Trent.***]

Canestrini, Tiroglifidi — G. Canestrini. I Tiroglifidi. Studio critico. Padova, 1888. 4.

C.-R. Ac. Sci. Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences. Paris. 4

C.-R. Soc. Biol. Comptes rendus hebdomadaires des Séances et Mémoires de la Société de Biologie. Paris. 8.

Donnadieu, Rech. Tétranyques — A. L. Donnadieu, Recherches pour servir à l'Histoire des Tétranyques. Lyon, 1875. 8. [& in: ***Ann. Soc. Linn. Lyon,*** n. ser. *t.* 22, 1876.]

Ersch & Gruber, Enc. — Allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste. Hrsg. von J. S. Ersch und J. G. Gruber. Leipzig, 1818–89. 4.

Fürstenberg, Krätzm. M. H. F. Fürstenberg. Die Krätzmilben der Menschen und Thiere. Leipzig. 1861. 2.

Geer, Mém. Hist. Ins. — Ch. de Geer, Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes. 7 *t.* Stockholm. 1752–78. 4.

Gerlach, Krätze — A. C. Gerlach. Krätze und Räude entomologisch und klinisch bearbeitet. Berlin, 1857. 8.

Gervais & Beneden, Zool. méd. — P. Gervais et P.-J. van Beneden, Zoologie médicale. 2 *t.* Paris. 1859. 8.

Giorn. Anat. Fisiol. Giornale di Anatomia, Fisiologia e Patologia degli Animali. Pisa. 8.

Gmelin, Syst. Nat. C. Linné. Systema Naturae. ed. 13. Aucta, reformata Cura J. F. Gmelin. tom. I: *t.* 1–7. Lipsiae, 1788, [91]. 8.

Hermann, Mém. apt. J. F. Hermann. Mémoire aptérologique. Ouvrage couronné en 1790 par la Société d'Histoire naturelle de Paris. Publ. par F. L. Hammer. Strasbourg, 1804. 2.

Jahresh. Ver. Württemb. — Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Stuttgart. 8.

J. Anat. et Physiol. — Journal de l'Anatomie et de la Physiologie normales et pathologiques de l'Homme et des Animaux. Paris. 8.

J. Linn. Soc. — The Journal of the Linnean Society. — Zoology. London. 8.

J. Microgr. — Journal de Micrographie. Paris. 8.

J. R. micr. Soc. Journal of the Royal microscopical Society. London. 8.

Koch, C. M. A. C. L. Koch. Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden. Hrsg. von G. A. W. Herrich-Schäffer. 40 fasc. Regensburg. 1835–44. 12.

Koch, Übers. Arach. C. L. Koch. Übersicht des Arachnidensystems. 5 *t.* Nürnberg. 1837–50. 8.

Latreille, Gen. Crust. Ins. — P. A. Latreille. Genera Crustaceorum et Insectorum secundum Ordinem naturalem in Familias disposita, Iconibus Exemplisque plurimis explicata. 4 *t.* Parisiis & Argentorati, 1806–09. 8.

Latreille, Précis Caract. Ins. — P. A. Latreille. Précis des Caractères génériques des Insectes, disposés dans un Ordre naturel. Paris, 1796. 8.

Linné, Syst. Nat., ed. 10 — C. Linné. Systema Naturae. ed. 10. tom. I. Holmiae, 1758. 8.

Linné, Syst. Nat., ed. 12 — C. Linné. Systema Naturae. ed. 12. tom. I: *t.* 1. 2. Holmiae, 1766. 67. 8.

Math. naturw. Ber. Ungarn Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Budapest. Berlin. 8.

Mégnin, Parus. P. Mégnin, Les Parasites et les Maladies parasitaires chez l'Homme, les Animaux domestiques et les Animaux sauvages avec lesquels ils peuvent être en Contact. Insectes, Arachnides, Crustacés. Cum atl. Paris, 1880. 8.

Mém. prés. Ac. France — Mémoires présentés par divers Savants à l'Académie des Sciences de l'Institut de France et imprimés par son Ordre. 2. Serie. Paris. 4.

Mém. Soc. zool. France Mémoires de la Société zoologique de France. Paris. 8.

Mt. Ver. Vorpomm. — Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald. Berlin. 8.

Murray, Econ. Ent. Apt. A. Murray, Economic Entomology. Aptera. South Kensington Museum Science Handbooks. London. 1877. 8.

N. Acta Ac. Leop. - Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum. Verhandlungen der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher. Norimbergae, Erlangen, Bonn etc.

Naturaliste - Le Naturaliste. Paris. 4.

Ottawa Club Tr. Ottawa Field-Naturalists' Club. Transactions. Ottawa. 8.

Owen, Lect. invert. An. R. Owen, Lectures on the comparative Anatomy and Physiology of the invertebrate Animals, delivered at the Royal College of Surgeons. London. 1843. 8.

Phil. Tr. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. London.

P. zool. Soc. London - Proceedings of the zoological Society of London. London.

Railliet, Zool. — A. Railliet. Eléments ([ed. 2:] Traité) de Zoologie médicale et agricole. Paris. 1886 (85. 86). 8. (ed. 2: Paris. 1895 (93. 95). 8.)

Rep. Ins. Missouri — Annual Report on the noxious, beneficial and other Insects of the State of Missouri. Jefferson City. 8.

Rev. biol. Nord France — Revue biologique du Nord de la France. Lille. 8.

Rev. Sci. nat. Ouest - Revue des Sciences naturelles de l'Ouest. Paris. 8.

Riv. Acc. Padova - Rivista periodica dei Lavori della Reale Accademia di Scienze Lettere ed Arti in Padova. Padova. 8.

Schrank, Ins. Austr. — F. v. P. Schrank. Enumeratio Insectorum Austriae indigenorum. Augustae Vindelicorum. 1781. 8.

Scopoli, Ent. Carniol. - J. A. Scopoli. Entomologia Carniolica, exhibens Insecta Carnioliae indigena .... Vindobonae. 1763. 8.

Term. Füzetek – Természetrajzi Füzetek az Állat-, Növény-, Ásvany- es Föld Köréből. Kiadja a Magyar nemzeti Müzeum. Budapest. 8.

Tijdschr. Ent. - Tijdschrift voor Entomologie. La Haye, Leiden etc. 8.

Verh. Ges. Wien - Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Wien. 8.

Verh. Ver. Brünn — Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. Brünn.

Vid. Meddel. Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i København. Kjöbenhavn. 8.

Walkenaer, Ins. Apt. Baron Walckenaer. Histoire naturelle des Insectes Aptères. 4 v. & atl. Paris. 1837 47. 8.

Wiss. Meeresunters. — Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen. Hrsg. von der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der Deutschen Meere in Kiel und von der biologischen Anstalt auf Helgoland. Neue Folge Kiel & Leipzig. 4.

Z. Naturw. - Zeitschrift für Naturwissenschaften ([v. 1 54:] Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften). Halle, Berlin, Leipzig. 8.

Zool. Anz. Zoologischer Anzeiger. Leipzig. 8.

Zürn, Schmar. - F. A. Zürn. Die Schmarotzer auf und in dem Körper unserer Haussäugetiere, sowie die durch erstere veranlassten Krankheiten, deren Behandlung und Verhütung. 2 v. Weimar. 1872 74. 8. (ed. 2: Weimar. 1882 87 89. 8.)

Z. wiss. Zool. - Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Leipzig. 8.

Digitized by Google

Systematischer Index.

Pag.

Fam. Demodicidae . . 1
1. Gen. **Demodex** Ow. 2
1. D. folliculorum (G. Simon) . 2
2. „ canis Leydig 2
3. „ caprae Raill. 3
4. „ phylloides Csokor . . . 3
5. „ bovis Stiles 3
„ cati Raill. 3
„ ovis Raill. 3
„ equi Raill. 3
„ musculi Oudms. 3
„ phyllostomatis Leydig . 3

Fam. Sarcoptidae . . . 4
A. Subfam. **Cytolichinae** . . 9
1. Gen. **Cytolichus** Mégn. . . . 9
1. C. nudus (Viz.) 9
2. Gen. **Laminosioptes** Mégn. . 9
1. L. cysticola (Viz.) 9
B. Subfam. **Sarcoptinae** . . 10
1. Gen. **Notoedres** Raill. . . . 10
1. N. notoedres (Megn.), em. Can. 10
2. „ cati (Hering) 11
3. „ cuniculi (Gerl.) 11
2. Gen. **Prosopodectes** Can. . . 11
1. P. chiropteralis (Trt.) . . . 11
2. „ poppei (Oudms.) 11
3. Gen. **Sarcoptes** Latr. . . . 11
1. S. canis Gerl. 12
2. „ caprae Fürstb. 12
3. „ dromedarii Gerv. . . . 12
4. „ equi Gerl. 12
5. „ furonis Raill. 12
6. „ scabiei (Geer) 13
7. „ leonis Can. 13
8. „ lupi Mégn. 13
9. „ ovis Mégn. 13
10. „ parvulus Can. 13
11. „ cuniculi Neumann . . . 13
12. „ scabieicrustosae Fürstb. . 14
13. S. suis Gerl. 14
14. „ vulpis Fürstb. 14
„ aucheniae Raill. . . . 14
„ hydrochoeri Mégn. . . 14
„ rupicaprae Hering . . . 14
„ wombati Raill. 14
4. Gen. **Cnemidocoptes** Fürstb. 15
1. C. glaberrimus Sieber . . 15
2. „ philomelae Sieber . . . 15
3. „ laevis (Raill.), em. Can. . 15
4. „ gallinae (Raill.) 15
5. „ fossor (Ehl.) 16
6. „ mutans (Robin) 16
5. Gen. **Psoroptes** Gerv. . . . 16
1. P. bovis (Gerl.) 16
2. „ cuniculi (Delaf.) . . . 17
3. „ equi (Hering) 17
4. „ gazellae Can. 17
5. „ ovis (Hering) 17
6. Gen. **Psoralges** Trt. 17
1. P. libertus Trt. 17
7. Gen. **Chorioptes** Gerv. . . . 17
1. C. equi (Gerl.) 18
2. „ bovis (Gerl.) 18
„ caprae Gerv. & Bened. . 18
„ ovis Raill. 18
„ cuniculi (Zürn) 18
8. Gen. **Caparinia** Can. 18
1. C. tripilis (Michael) . . . 19
2. „ setifera (Megn.), em. Can 19
3. „ vulpis (Mégn.) 19
9. Gen. **Otodectes** Can. . . . 19
1. O. cynotis (Hering) . . . 19
2. „ furonis (Raill.) 20
C. Subfam. **Canestriniinae** . 20
1. Gen. **Linobia** Berl. 20
1. L. coccinellae (Scop.) . . 20
2. Gen. **Canestrinia** Berl. . . . 21
1. C. cerambycis (Can.) . . . 21
2. „ giardi Trt. 21

gitized by Google

Pag.

3. C. blaptis (Can. & Berl.) . . 21
4. „ dorcicola Berl. 22
5. „ procrustae Berl. 22
3. Gen. **Coleopterophagus** Berl. 22
1. C. carabicola Berl. 22
2. „ mégnini (Berl.) 23
4. Gen. **Hemisarcoptes** Ligns. . 23
1. H. coccisugus Ligns. 23
D. Subfam. **Listrophorinae** . 23
1. Gen. **Listrophorus** Pgst. . . 24
1. L. gibbus Pgst. 24
2. „ mustelae Mégn. 24
3. „ leuckarti Pgst. 25
4. „ pagenstecheri Haller . . 25
2. Gen. **Myocoptes** Clap. . . . 25
1. M. musculinus (C. L. Koch) . 25
2. „ glirinus Can. 26
3. „ criceti (Poppe) 26
4. „ tenax Michael 26
3. Gen. **Trichoecius** Can. . . . 26
1. T. brevipes (Can. & Trt.) . . 27
4. Gen. **Schizocarpus** Trt. . . 27
1. S. mingaudi Trt. 27
5. Gen. **Campylochirus** Trt. . . 27
1. C. chelopus Trt. 27
2. „ adhaerens Trt. 27
6. Gen. **Labidocarpus** Trt. . . 27
1. L. rollinati Trt. 28
2. „ megalonyx Trt. 28
3. „ minor Trt. 28
7. Gen. **Chirodiscus** Trt. & Neum. 28
1. C. amplexans Trt. & Neum. . 28
E. Subfam. **Analginae** . . . 29
I. Sect. **Pterolicheae** 29
1. Gen. **Freyana** Haller. . . . 30
a. Subgen. Eufreyana Can. . 30
1. F. (E.) chorioptoides Trt. & Mégn. 31
2. „ „ pectinata Trt. . . . 31
3. „ „ gracilipes Trt. & Mégn. 31
4. „ „ pelargica Trt. & Mégn. 31
5. „ „ oblonga Trt. & Neum. 31
6. „ „ halleri Trt. & Mégn. . 31
7. „ „ tarandus Trt. & Neum. 32
8. „ „ anserina Trt. & Mégn. 32
9. „ „ anatina (C. L. Koch) . 32
10. „ „ leclerci Trt. . . . 32
11. „ „ horrida Trt. & Mégn. 33
12. „ „ marginata Trt. . . 33

Pag.

12α. F. (E.) marginata var. grandiloba Trt. & Neum. . 33
b. Subgen. Halleria Trt. & Mégn. 34
13. F. (H.) hirsutirostris Trt. & Mégn. 34
14. „ „ ceratorhina Trt. . . 34
c. Subgen. Michaelia Trt. . . 35
15. F. (M.) heteropus (Michael) 35
16. „ „ caput-medusae Trt. . 36
d. Subgen. Microspalax Mégn. & Trt. 36
17. F. (M.) gigas Trt. 36
18. „ „ delicatula Trt. . . 37
19. „ „ manicata Mégn. & Trt. 37
19α. „ „ „ var. brevipes Mégn. & Trt. . 38
19β. „ „ „ var. major Trt. & Neum. . . 38
20. „ „ chanayi Trt. . . . 39
2. Gen. **Pterolichus** Robin . . 39
a. Subgen. Kramerja Haller . 39
1. P. (K.) lunulatus (Haller) . 39
1α. „ „ var. major (Haller) 39
1β. „ „ var. lyra (Can.) . 39
b. Subgen. Eupterolichus Can. 39
2. P. (E.) denticulatus Mégn. & Trt. 39
2α. „ „ var. inermis Mégn. & Trt. 39
2β. „ „ var. cribriformis Mégn. & Trt. . . 39
3. „ „ canestrinii Trt. . . 39
4. „ „ microphyllus Mégn. & Trt.*) . . . 39
4α. „ „ var. porrecta Mégn. & Trt. . 39
5. „ „ hastifolia Mégn. & Trt. 39
6. „ „ venustissimus Trt. . 39
7. „ „ umbellifer Trt. . . 39
8. „ „ hystrix Trt. . . . 40
9. „ „ martini Trt. . . . 40
10. „ „ squatarolae (Can.) . 40
11. „ „ charadrii (Can.) . . 40
12. „ „ crassus Mégn. & Trt. 40
13. „ „ minor Mégn. & Trt. . 40
14. „ „ cataphractus Mégn. & Trt. 41
15. „ „ anomalus Trt. & Neum. 41
16. „ „ decoratus Mégn. & Trt. 41

*) Dieser Artname ist durch den neuen *leptophyllus* zu ersetzen (S. Berichtigung auf p. 193.)

Digitized by Google

		Pag.
17. P. (E.)	pustulatus Mégn. & Trt.	41
18. „ „	obtusus Robin . .	41
19. „ „	ornatus Mégn. & Trt.	41
20. „ „	ardeae (Can.) . . .	41
21. „ „	parallelus Mégn. & Trt.	42
22. „ „	eventratus Mégn. & Trt.	42
23. „ „	parallelilobus Trt. .	42
24. „ „	longiventer Mégn. & Trt.	42
25. „ „	marginatus Trt. . .	42
26. „ „	corystes Trt. & Neum.	43
27. „ „	coccyger Trt. & Neum.	43
28. „ „	corniger Trt. & Neum.	43
29. „ „	gracilis Trt. . . .	43
30. „ „	delibatus Robin . .	43
31. „ „	freyanoides Trt. . .	44
32. „ „	marinus Trt. . . .	44
33. „ „	serrativentris Trt. .	44
34. „ „	musophagi Trt. . .	44
35. „ „	uncinatus Mégn. . .	45
36. „ „	varians Trt. . . .	45
36α. „ „	„ var. selenura Trt.	45
37. „ „	urogalli (Nörn.) . .	45
38. „ „	nisi (Can.)	46
39. „ „	intermedius Mégn. & Trt.	46
40. „ „	bicaudatus (Gerv.) .	46
41. „ „	otidis Mégn. & Trt. .	46
42. „ „	ciconiae Can. & Berl.	47
43. „ „	cuculi Mégn. & Trt. .	47
44. „ „	pyroderi Mégn. & Trt.	47
45. „ „	biemarginatus Mégn. & Trt.	47
46. „ „	rhamphastinus Mégn. & Trt.	47
47. „ „	phylloproctus Mégn. & Trt.	48
47α. „ „	„ var. minor Mégn. & Trt.	48
48. „ „	hirundo Mégn. & Trt.	48
49. „ „	circiniger Mégn. & Trt.	48
50. „ „	attenuatus Mégn. & Tr.	48
51. „ „	ninnii (Can.) . . .	49
52. „ „	limosae (Buchh.) . .	49
52α. „ „	„ var. mucronata Mégn. & Trt. .	49
52β. „ „	„ var. selenura Mégn. & Trt. .	49
53. „ „	pallidus Mégn. & Trt.	49
54. „ „	totani (Can.) . . .	49
55. „ „	forficiger Mégn. & Trt.	50
56. „ „	parrae Mégn. & Trt.	50
57. „ „	numenii (Can.) . .	50
58. P. (E.)	rallorum Robin . .	50
59. „ „	porzanae (Can.) . .	51
60. „ „	fulicae Trt. . . .	51
61. „ „	proctogamus Trt. .	51
62. „ „	rehbergi Can. & Berl.	51
62α. „ „	„ var. gracilis Mégn. & Trt.	51
63. „ „	rubidus Trt. . . .	52
63α. „ „	„ var. petalifera Trt.	52
64. „ „	phoenicopteri Mégn. & Trt.	52
65. „ „	buchholzi (Can.) . .	52
65α. „ „	„ var. hastigera Mégn. & Trt. .	52
65β. „ „	„ var. fasciger a Mégn. & Trt. .	52
65γ. „ „	„ var. securicata Mégn. & Trt. .	53
66. „ „	microphyllus Mégn. & Trt.	53
67. „ „	colymbi (Can.) . .	53
67α. „ „	„ var. major Mégn. & Trt.	53
68. „ „	vanelli (Can.) . . .	53
69. „ „	vexillarius Mégn. & Trt.	53
69α. „ „	„ var. minor Mégn. & Trt.	54
69β. „ „	„ var. homophylla Mégn. & Trt. . .	54
69γ. „ „	„ var. minuta Mégn. & Trt.	54
70. „ „	phyllurus Trt. . .	54
70α. „ „	„ var. ulocerca Trt.	54
71. „ „	xiphiurus Mégn. & Trt.	54
72. „ „	cultrifer Robin . .	54
73. „ „	securiger Robin . .	55
74. „ „	elegans (Trt.) . . .	55
75. „ „	onychophorus Trt. .	55
75α. „ „	„ var. fauna Trt. .	55
76. „ „	grandis Trt. & Neum.	55
c. Subgen. Protolichus Trt. .		56
77. P. (Pr.)	brachiatus Trt. . .	56
77α. „ „	„ var. crassior Trt.	56
78. „ „	lunula Robin . . .	56
79. „ „	chiragricus Mégn. & Trt.	56
80. „ „	megamerus Trt. .	57
81. „ „	velifer Trt. . . .	57
82. „ „	favettei Trt. . . .	57
83. „ „	furcatus Trt. . . .	57
84. „ „	casuarinus Trt. . .	57
85. „ „	eurycnemis Trt. .	58

Digitized by Google

Pag.

86. P. (Pr.) falculiger Trt. . . 58
87. „ „ hemiphyllus Mégn. & Trt. 58
88. „ „ chelidurus Trt. . . 58
d. Subgen. Pseudalloptes Trt. 58
89. P. (Ps.) bisubulatus Robin . 59
90. „ „ bimucronatus Trt. . 59
91. „ „ microdiscus Trt. . 59
92. „ „ gruis Trt. 59
93. „ „ aquilinus Trt. . . 60
93α... „ „ var. milvulina Trt. 60
94. „ „ tenuis Trt. . . . 60
95. „ „ calcaratus Trt. . . 60
96. „ „ ogivalis Mégn. & Trt. 60
97. „ „ pyriventris Trt. . . 60
97α... „ „ var. vegetans Trt. 61
98. „ „ tridentiger Trt. . . 61
99. „ „ curtus Trt. . . . 61
100. „ „ tritilobus Trt. . . 61
101. „ „ palmiger Trt. . . 61
102. „ „ quadratus Trt. . . 61
103. „ „ thoracosathes Trt. & Neum. 62
104. „ „ forficula Trt. & Neum. 62
105. „ „ tritiventris Trt. . . 62
105α... „ „ var. ulocerea Trt. 62
105β... „ „ var. dilatata Trt. 62
106. „ „ forficiventris Trt. . 62
107. „ „ spathuliger Trt. . . 63
108. „ „ lobiger Trt. . . . 63
109. „ „ cultriventris Trt. . 63
110. „ „ securiventris Trt. . 63
111. „ „ emargiventris Trt. 63
112. „ „ delibativentris Trt. 64
113. „ „ discifer Trt. . . . 64
114. „ „ panoplites Trt. . . 64
115. „ „ machetes Trt. . . 64
116. „ „ proctophyllus Trt. . 64
117. „ „ fissiventris Trt. . . 65
118. „ „ fürstenbergi (Buchh.) 65
119. „ „ berlesei Mégn. & Trt. 65
120. „ „ lambda Trt. . . . 65
121. „ „ pterocolurus Trt. . 65
e. Subgen. Oustaletia Trt. . . 66
122. P. (O.) pegasus Trt. . . . 66
122α... „ „ var. retusa Trt. . 66

3. Gen. **Xoloptes** Can. 66
1. X. minor Trt. & Neum. . . 67
2. „ didactylus Trt. 67
3. „ claudicans (Robin) . . 67
4. „ forcipatus Trt. & Neum. . 67

4. Gen. **Falculifer** Raill. . . . .
1. F. rostratus (Buchh.) . . .
1α... „ „ var. longipes (Trt.)
2. „ spinosus (Trt.) . . . . .
3. „ cornutus (Trt.) . . . . .
4. „ dinoceras (Trt.) . . . . .
5. Gen. **Chiloceras** Trt. . . . .
1. C. cervus Trt. . . . . .
2. „ taurus Trt. . . . . .
3. „ retusum Trt. . . . . .
6. Gen. **Bdellorhynchus** Trt. .
1. B. polymorphus Trt. . . . .
2. „ psalidurus Trt. . . . . .

II. Sect. **Dermoglypheae** . . . .
1. Gen. **Anasicydium** Trt. & Neum.
1. A. landoisi (Buchh.) . . . .
2. Gen. **Thecarthra** Trt. . . . .
1. T. semaphora (Trt.) . . . .
2. „ longitarsa (Mégn. & Trt.) .
3. „ simplex (Trt.) . . . . .
3α... „ var. tyroglyphina (Trt. & Neum.) . .
4. „ bouveti (Mégn. & Trt.) .
5. „ trouessarti Berl. . . . .
6. „ interifolia (Mégn. & Trt.)
7. „ setigera (Mégn. & Trt.) .
8. „ theca (Mégn. & Trt.) . .
3. Gen. **Neumannia** Trt. & Neum.
1. N. chelifer Trt. & Neum. . .
4. Gen. **Syringobia** Trt. & Neum.
1. S. ovalis Trt. . . . . .
2. „ calceata Trt. . . . . .
3. „ chelopus Trt. & Neum. .
4. „ tricalcarata Trt. & Neum.
5. Gen. **Dermoglyphus** Mégn. .
1. D. minor (Nörn.) . . . . .
2. „ varians Trt. . . . . .
3. „ elongatus (Mégn.) . . .
4. „ vermicularis Trt. & Neum.
5. „ diplectrum Trt. . . . . .
6. „ major (Trt.) . . . . . .
7. „ pachycnemis (Trt.) . . .
8. „ pteronyssoides (Trt.) . .
9. „ deformis (Trt. & Neum.) .
10. „ paradoxus Trt. . . . . .
11. „ concinnus Trt. . . . . .
12. „ protethes Trt. . . . . .
6. Gen. **Sphaerogastra** Trt. . .
1. S. thylacodes Trt. . . . . .
2. „ monstrosa (Trt.) . . . .

Digitized by Google

	Pag.
III. Sect. **Analgeae**	78
1. Gen. **Pteronyssus** Robin . .	78
1. P. simplex Haller	78
2. „ gracilis (Nitzsch) . . .	79
3. „ speciosus Tyrr.	79
4. „ chiasma Trt.	79
4α... „ var. mucronata Trt.	79
5. „ tyrrelli Can.	79
6. „ bifidus Trt.	80
7. „ spathuliger Trt. . . .	80
8. „ obscurus Berl.	80
9. „ striatus Robin	80
10. „ truncatus Trt.	80
10α... „ var. subtruncata Trt.	81
11. „ parinus (C. L. Koch) . .	81
12. „ brevipes Berl.	81
13. „ pallens Berl.	81
14. „ nuntiaeveris Berl. . . .	82
15. „ integer Trt. & Neum. . .	82
16. „ gracilipes Trt. & Neum. .	82
17. „ acris Trt. & Neum. . . .	82
18. „ hipposathes Trt. . . .	82
19. „ latior Trt.	83
20. „ comurus Trt.	83
20α... „ var. dislocata Trt. .	83
21. „ quadratus Haller . . .	83
22. „ phyllophorus Trt. . . .	83
23. „ puffini (Buchh.)	84
24. „ fuscus (Nitzsch)	84
25. „ circiniger Trt.	84
26. „ bicalcaratus Trt. . . .	84
27. „ abbreviatus (Buchh.) . .	85
28. „ lyrurus Trt. & Neum. . .	85
29. „ elephantopus Trt. & Neum.	85
30. „ lyrioides Trt. & Neum. .	85
31. „ spinosus Trt. & Neum. .	85
32. „ truncatipes Trt. & Neum.	86
33. „ characurus Trt.	86
2. Gen. **Analges** Nitzsch . . .	86
1. A. chelopus (Herm.) . . .	86
2. „ hamatus Trt.	86
3. „ longispinosus Tyrr. . .	87
4. „ tyranni Tyrr.	87
5. „ lobatus Trt.	87
6. „ spiniger Gieb.	87
7. „ bidentatus Gieb. . . .	87
7α... „ var. calcarata Trt. .	87
8. „ pullula Trt.	88
9. „ hoplophorus Trt. & Neum.	88
10. „ passerinus (L.)	88
11. „ pollicipatus Trt. . . .	88
12. A. corvinus Mégn.	88
13. „ emarginatus Trt. . . .	88
14. „ mucronatus (Buchh.) . .	89
15. „ integer Gieb.	89
16. „ pachycnemis Gieb. . .	89
17. „ tridentulatus Haller . .	89
18. „ digitatus Haller. . . .	89
19. „ cremidonotus Trt. . . .	90
20. „ tetracentrus Trt. . . .	90
21. „ affinis Haller	90
22. „ certhiae Haller	90
23. „ bifidus (Nitzsch)	90
3. Gen. **Protalges** Trt.	90
1. P. robini Trt.	91
2. „ affinis Trt.	91
3. „ longitarsus Trt. & Neum.	91
4. „ australis Trt.	91
4α... „ var. antipodum Trt.	91
5. „ attenuatus (Buchh.) . .	91
6. „ circiniger Trt.	92
7. „ accipitrinus Trt. . . .	92
8. „ psittacinus Trt.	92
9. „ curtus Trt.	92
10. „ annulifer Trt.	92
10α.„ „ var. intermedia Trt.	92
11. „ lorinus Trt.	93
12. „ larva Trt.	93
13. „ palmatus Trt.	93
4. Gen. **Mégninia** Berl.	93
1. M. ibidis Trt.	93
1α.„ „ var. megacentrus Trt.	94
2. „ cubitalis (Mégn.) . . .	94
2α... „ var. ginglymura (Mégn.)	94
3. „ xiphopterna Trt. . . .	94
4. „ manicata Trt.	94
5. „ scapularis Trt.	95
6. „ constricta Trt.	95
7. „ furcata Trt.	95
8. „ albida (Tyrr.)	95
9. „ columbae (Buchh.) . .	95
10. „ oscinum (C. L. Koch) . .	95
11. „ picimajoris (Buchh.) . .	96
12. „ sublobata Trt.	96
13. „ hirsuta Trt.	96
14. „ unilobata Trt.	96
15. „ strigisoti (Buchh.) . . .	97
16. „ centropoda (Mégn.) . .	97
17. „ velata (Mégn.)	97
18. „ aequinoctialis Trt. . . .	97
19. „ tumens Trt.	98

Digitized by Google

Pag.

20. M. gallinulae (Buchh.) . . 98
20α... „ var. major Berl. . 98
21. „ glandarii (Buchh.) . . . 98
22. „ aestivalis Berl. 98
22α... „ var. subintegra Berl. 99
23. „ aluconis (Buchh.) . . . 99
24. „ rallorum Trt. 99
25. „ inflata Trt. 99
26. „ megalixus Trt. 99
27. „ psoroptopus Trt. . . . 99
28. „ androgyna Trt. 100
29. „ elongata Trt. 100
30. „ laglaizeae Trt. 100
31. „ grossa Berl. 100
32. „ harpipoda Trt. 100
33. „ longipes Trt. 101
34. „ oedipus Trt. 101
35. „ micropus Trt. 101
36. „ pappus Trt. & Neum. . . 101
37. „ clypeata (Trt.) 101
38. „ effeminata Trt. & Neum. . 101
39. „ anacentrus (Trt.) . . . 102
40. „ circinipes (Trt.) 102
41. „ hologastra (Trt.) . . . 102
42. „ magnifica Trt. 102
5. Gen. **Nealges** Trt. 102
1. N. poppei Trt. 103
6. Gen. **Pteralloptes** Trt. & Mégn. 103
1. P. stellaris (Buchh.) . . . 103
2. „ trifolium (Trt.) 103
3. „ pallens (Trt. & Neum.) . 103
4. „ mégnini (Trt.) 104
4α... „ var. falcinelli (Trt.) 104
5. „ bipartitus (Trt.) 104
6. „ corrugatus (Trt.) . . . 104
7. „ elythrura (Trt.) 104
8. „ psophiae (Trt. & Neum.) . 105
9. „ pterocolurus (Trt.) . . . 105
9α... „ var. velata (Trt.) . 105
10. „ lyrura (Trt.) 105
7. Gen. **Xolalges** Trt. 105
1. X. scaurus Trt. 106
2. „ spinosus Trt. & Neum. . 106
3. „ palliatus Trt. 106
4. „ analginus Trt. 106
5. „ astacopodus Trt. & Neum. 107
IV. Sect. **Proctophyllodeae** . . . 107
1. Gen. **Alloptes** Can. 107
1. A. nörneri Trt. 108
2. „ aviculocaulis Trt. . . . 108
3. „ intermedius (Trt. & Neum.) 108

4. A. trogontis (Trt.) . . . . .
5. „ hemiphyllus (Robin) . .
6. „ syringophorus Trt. & Neum.
7. „ aphyllus Trt. . . . . .
8. „ lobulatus Trt. . . . . .
9. „ microphyllus (Robin) . .
10. „ securiger Trt . . . . .
11. „ alloptinus (Trt.) . . . .
12. „ fenestralis (Trt.) . . . .
13. „ modularis Berl. . . . . .
14. „ pteronyssoides Trt. . . .
15. „ megamerus Trt. . . . . .
16. „ scissus Trt. . . . . .
17. „ dielytra Trt. . . . . .
18. „ microphaethon Trt. . . .
19. „ minutus Trt. . . . . .
20. „ discosurus Trt. . . . . .
21. „ phaethontis (Gm.) . . . .
21α... „ var. minor Trt. . .
21β... „ var. simplex Trt. .
22. „ petazophorus Trt. . . . .
23. „ corymbophorus Trt. & Neum. . . . . .
24. „ crassipes (Can.) . . . . .
24α... „ var. conura Trt. . .
24β... „ var. myosura Trt. .
24γ... „ var. curtipes Trt. .
24δ... „ var. minor Trt. . .
25. „ lambda (Trt.) . . . . .
26. „ abbreviatus Trt. . . . .
27. „ euryurus Trt. . . . . .
28. „ quadrisetatus Berl. . . .
29. „ bisetatus (Halbert) . . .
30. „ cypseli Can. & Berl. . . .
30α... „ var. longitarsus Trt. .
31. „ major (Trt.) . . . . . .
32. „ lonchophorus Trt. & Neum.
33. „ flagellicaulus Trt. & Neum.
2. Gen. **Allanalges** Trt. . . . .
1. A. podagricus Trt. . . . . .
2. „ acuticaudatus Trt. . . . .
3. „ bifoliatus Trt. & Neum. .
4. „ claudus Trt. . . . . .
4α... „ var. anoma Trt. . .
5. „ analgoides (Trt.) . . . .
6. „ elegans (Trt.) . . . . .
7. „ gracilipes (Trt.) . . . .
3. Gen. **Proctophyllodes** Robin . .
1. P. glandarinus (C. L. Koch) .
2. „ ampelidis (Buchh.) . . .
3. „ truncatus Robin . . . .

Digitized by Google

Pag.

4. P. arcuaticaulis Trt. . . . 118
5. „ attenuatus Trt. 118
6. „ cotyledon Trt. 118
7. „ pennifer (Trt. & Neum.) . 118
8. „ reticulifer (Trt. & Neum.) 119
9. „ securiclatus (Trt. & Neum.) 119
10. „ stylifer (Buchh.) . . . 119
11. „ caulifer Trt. 119
4. Gen. **Trouessartia** Can. . . 119
1. T. trachelura (Trt.) . . . 120
2. „ claviger (Trt.) 120
3. „ caudacuta (Trt.) . . . 120
4. „ corvina (C. L. Koch) . . 120
4α. „ „ var. rosteri (Berl.) 121
5. „ eulabis (Buchh.) . . . 121
6. „ appendiculata (Berl.) . . 121
6α. „ „ var. minutipes (Berl.) 121
7. „ bifurcata (Trt.) 121
8. „ gracilepinnata (Haller) . 122
9. „ coniventris (Trt.) . . . 122
5. Gen. **Pterodectes** Robin . . 122
1. P. ortygometrae (Can.) . . 122
1α. „ „ var. furcifer (Trt.) 122
2. „ actitidis (Can.) 123
2α. „ „ var. discura (Trt.) 123
3. „ rotifer (Trt. & Neum.) . . 123
4. „ edwardsi (Trt.) 123
5. „ megalurus (Trt.) . . . 123
6. „ trouessarti Berl. . . . 124
7. „ bilaniatus (Trt.) 124
8. „ rutilus Robin 124
9. „ cylindricus Robin . . . 124
10. „ bilobatus Robin 124
11. „ gynurus (Trt.) 125
12. „ gracilis Trt. 125
13. „ crassus Trt. 125
14. „ paradisiacus Trt. . . . 125
15. „ megacaulus Trt. . . . 125
16. „ gracilior Trt. 125
17. „ mainati Trt. 126
17α. „ „ var. aculeata Can. 126
17β. „ „ var. trulla Trt. . 126
17γ. „ „ var. bacillus Trt. . 126
18. „ phyllurus Trt. 126
18α. „ „ var. emarginata Trt. 126
18β. „ „ var. diminuta Trt. 126
18γ. „ „ var. modesta Trt. . 126
19. „ manicatus Trt. 127
20. „ trochilidarum Trt. . . 127
21. „ xiphiurus Trt. 127
22. „ gladiger Trt. 127

Pag.

22α. P. gladiger var. hastifolia Trt. 127
23. P. selenurus Trt. 127
24. „ phylloproctus Trt. . . . 127
25. „ navicula Trt. 128
26. „ gracillimus Trt. . . . 128
6. Gen. **Pterophagus** Mégn. . . 128
1. P. strictus Mégn. 128
V. Sect. **Epidermopteae** 128
1. Gen. **Heteropsorus** Trt. & Neum. 129
1. H. pteroptopus Trt. & Neum. 129
2. Gen. **Epidermoptes** Rivolta . 129
1. E. bilobatus Rivolta . . . 129
3. Gen. **Rivoltasia** Can. . . . 130
1. R. bifurcata (Rivolta) . . . 130
1α. „ „ var. major Berl. . 130
2. „ latior Can. 130
3. „ dermicola (Trt.) . . . 131
4. Gen. **Pachylichus** Can. . . . 131
1. P. crassus Can. 131
5. Gen. **Microlichus** Trt. & Neum 131
1. M. avus (Trt.) 131
2. „ perdicis Can. 132
6. Gen. **Dermatium** Trt. & Neum. 132
1. D. bihamatum (Trt. & Neum.) 132
F. Subfam. **Tyroglyphinae** . 132
1. Gen. **Histiostoma** P. Kram. . 133
1. H. phyllotrichum (Berl.) . 134
2. „ flagellifer Leonardi . . 134
3. „ pulchrum P. Kram. . . 134
4. „ fimetarium Can. & Berl. . 135
5. „ muscarum (L.) 135
6. „ feroniarum (Dof.) . . . 135
7. „ julorum (C. L. Koch) . . 135
8. „ berghi Jens. 136
2. Gen. **Nodipalpus** Karp. . . 136
1. N. ulmi Karp. 136
3. Gen. **Lentungula** Michael . . 136
1. L. fusca Lohm. 136
2. „ algivorans Michael . . 136
4. Gen. **Chortoglyphus** Berl. . 137
1. C. arcuatus (Troupeau) . . 137
5. Gen. **Aleurobius** Can. . . . 137
1. A. farinae (Geer) 137
6. Gen. **Mealia** Trt. 137
1. M. longior Trt. 138
2. „ pteronyssina Trt. . . . 138
7. Gen. **Tyroglyphus** Latr. . . 138
1. T. mycophagus Mégn. . . 139
2. „ agilis Can. 139

Digitized by Google

Pag.

3. T. ovatus Trouessart . . . 140
4. „ wasmanni Monz. . . . 140
5. „ longior Gerv. 140
6. „ krameri Berl. 140
7. „ siro (L.) em. Latr. . . . 141
8. „ siculus Fumouze & Robin 141
„ queenslandiae Can. . . 141
„ sironiformis Robin . . 141
„ longisetosus Karp. . . 142
„ diversipes Karp. . . . 142
8. Gen. **Histiogaster** Berl. . . 142
1. H. carpio (P. Kram.) . . . 142
2. „ entomophagus (Lab.) . 142
9. Gen. **Rhizoglyphus** Clap. . . 143
1. R. echinopus (Fumouze & Robin) 143
2. „ trouessarti Berl. . . . 143
„ crassipes (Haller) . . . 143
10. Gen. **Hericia** Can. 143
1. H. hericia (Robin) 144
11. Gen. **Glycyphagus** Hering . 144
1. G. talpae (P. Kram.) . . . 145
2. „ platygaster Michael . . 145
3. „ dispar Michael 145

Pg.

4. G. palmifer Fumouze & Robin 14
5. „ pterophorus Berl. . . . 14
6. „ ornatus P. Kram. . . . 14
7. „ plumiger (C. L. Koch) . 14
8. „ canestrinii Arman. . . . 14
9. „ peregrinans Berl. . . . 14
10. „ spinipes (C. L. Koch) . . 14
11. „ domesticus (Geer) . . . 14
12. „ intermedius Can. . . . 14
12. Gen. **Saproglyphus** Berl. . 15
1. S. neglectus Berl. 15
13. Gen. **Carpoglyphus** Robin . 15
1. C. passularum (Hering) . . 15
14. Gen. **Trichotarsus** Can. . . 15
1. T. trifilis Can. 15
2. „ bifilis Can. 15
3. „ xylocopae (Donnad.) . . 15
4. „ osmiae (Duf.) 15
15. Gen. **Dermacarus** Haller . 15
1. D. sciurinus (C. L. Koch) . 15
„ arvicolae (Duj.) 15
Gen. **Pullea** Can. 15
P. discoidalis Can. 15

Fam. Demodicidae

1855 „*Demolides*“, Nicolet in: Arch. Mus. Paris, *r.* 7 p. 383 | 1892 *Demodicidae*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 5 p. 565.

Rumpf wurmförmig. Cephalothorax und Abdomen ohne Grenze verschmolzen, aber ein Vorderrumpf mit dem Rückenschilde und den Epimeren aller Beine von einem quergerieften, anhanglosen Hinterrumpf geschieden. Maxillarpalpus 3-gliedrig mit hakenförmigem Endgliede; Mandibel stilettförmig, vorne stumpf. Reife Form mit 4 Paar 3-gliedrigen Beinen. Tracheen und Stigmen, ebenso wie Augen fehlen. Kein ausgeprägter Sexualdimorphismus. Ovipar. — Larve beinlos oder mit 3 Paar oft sehr kleinen, die Beine vertretenden Tuberkeln, Nymphe mit 4 Paar Beinstummeln; beide ohne Epimeren und Sternum. — Parasiten der Haarbälge und der Hautdrüsen der Säugetiere. — Länge: 230—380 μ.

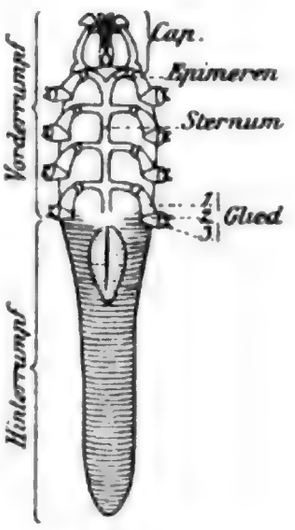


Fig. 1.
Demodex canis ♀ $\frac{200}{1}$. [Nach Mégnin.]

Rumpf langgestreckt, hinten mehr oder weniger verdünnt, vorne ziemlich breit; hinter der Einlenkung des 2. Beines keine Sonderung des Rumpfes in Cephalothorax und Abdomen, so dass beide Abschnitte ohne Grenze verschmolzen sind. Dagegen wird durch die Ausbildung des Integumentes und die Anordnung der Beine ein Vorderrumpf von einem Hinterrumpf getrennt. Ersterer wird dorsal vom Rückenschilde bedeckt, dessen Vorderrand einen membranösen Lappen (Epistom) trägt, der das Capitulum dorsal deckt; seitliche Anhänge des Epistoms (Wangen) legen sich den Seiten des Capitulums an. Ventral trägt der Vorderrumpf das Stützgerüst der Beine, die Epimeren. Alle Epimeren sind quergelagert und median mittelst einer chitinösen Längsleiste (Sternum) mit einander verbunden. Am Capitulum (Cap.) unterscheidet man die dorsal liegenden stilettförmigen Mandibeln und die ventralen Maxillen (Fig. 2). Der Maxillarpalpus ist 3-gliedrig; das Endglied trägt einige äusserst kleine Papillen und einen hakenförmigen Vorsprung. Der Hinterrumpf ist panzerlos und quergerieft; auf seiner Bauchfläche steht die weit nach vorn gerückte Analöffnung (?). Die Genitalöffnung liegt bei beiden Geschlechtern unmittelbar

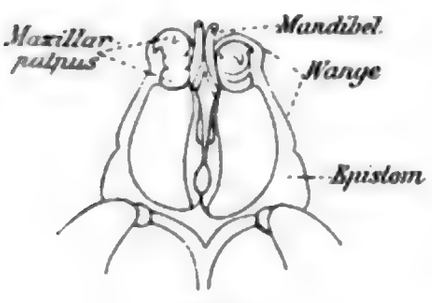


Fig. 2.
Demodex. Cap. $\frac{200}{1}$.
[Nach Mégnin.]

Digitized by Google

vor der Analöffnung, ist aber äusserlich kaum von ihr zu trennen. Die Beine sind 3-gliedrig, das Endglied trägt 2 Krallen.

Sexualdimorphismus wenig ausgeprägt: doch hat das ♂ den Hinterrumpf weniger entwickelt als das ♀ und ist etwas kleiner. Larve zuweilen beinlos (D. bovis) oder mit 3 Paar die Beine vertretenden, mehr oder weniger entwickelten, zuweilen rudimentären Tuberkeln: Nymphe mit 4 Paar Beinstummeln, ohne Epimeren, Sternum und Epistom.

Auf dem Menschen und dessen Haustieren parasitierende Milben von anscheinlich kosmopolitischer Verbreitung.

1 Gattung mit 5 ziemlich guten und 5 fraglichen Arten.

1. Gen. **Demodex** Ow.

1843 *Demodex*, Owen, Lect. invert. An., p. 252 | 1843 *Macrogaster* (non Thunberg, Coleopt., 1805!), Miescher in: Ber. Ges. Basel, *r.* 5 p. 191—198 | 1843 *Entozoon*, Erasm. Wilson in: Ann. nat. Hist., *r.* 12 p. 222—223 | 1844 *E.*, Erasm. Wilson in: Trans., p. 305—319 t. 15—17 | 1844 *Simonea*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., p. 282, 287 | 1847 *Steatozoon*, Erasm. Wilson, On Diseases of the Skin., London (ed. 4 p. 19, 724).

Mit den Merkmalen der Familie.

5 ziemlich gute, doch von vielen Autoren als Varietäten angesehen. An mehrere andere fragliche, von denen 5 angeführt werden.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Vorderrumpf einem Drittel der Gesamtlänge gleich	1. **D. folliculorum**
	Vorderrumpf mehr als einem Drittel der Gesamtlänge gleich	2.
2	Ei spindelförmig	2. **D. canis**
	Ei nicht spindelförmig	3.
3	Ei ellipsoidal	3. **D. caprae**
	Ei ovoidal	4.
4	Ei an den Enden in die Länge gezogen	4. **D. phylloides**
	Ei an den Enden stumpf	5. **D. bovis**

1. **D. folliculorum** (G. Simon) 1842 *Acarus f.*, G. Simon in: Arch. Anat. Physiol. Med., p. 218—237 t. 11 | 1843 *Demodex f.*, Owen, Lect. invert. An., p. 252 | 1859 *D. hominis*, Leydig in: Arch. Naturg., *r.* 25 1 p. 345 t. 13 f. 6 | 1877 *D. folliculorum var. hominis*, Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 112 | 1893 *D. f. var. h.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 634 | 1843 *Macrogaster platypus*, Miescher in: Ber. Ges. Basel, p. 191—198.

Cap. kurz, Vorderrumpf etwa einem Drittel der Gesamtlänge gleich. Ei herzförmig. — ♀ 300 µ l., 40 µ br.; ♂ 380 µ l., 45 µ br.

Auf dem Menschen. Wahrscheinlich kosmopolitisch.

2. **D. canis** Leydig 1844, Tulk in: Ann. nat. Hist., *r.* 13 p. 75 | 1859 *D.* Leydig in: Arch. Naturg., *r.* 25 1 p. 345 t. 13 f. 4, 5 | 1877 *D. folliculorum var. canis* Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 111 | 1893 *D. f. var. c.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 6

Körper sehr schlank. Cap. eben so lang wie breit: Vorderrumpf kürzer als die Hälfte der Gesamtlänge (Fig. 1, p. 1). Ei spindelförmig. Larve mit deutlichen Beinstummeln. ♀ 220—250 µ l., 45 µ br.; ♂ 25[illegible]—300 µ l., 46 µ br.

Auf Canis familiaris. Wahrscheinlich kosmopolitisch.

Digitized by Google

3. **D. caprae** Raill. 1893 *D. folliculorum var. c.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 638.

Vorderrumpf etwa so lang wie der Hinterrumpf. Ei ellipsoid. — ♂ 220—230 μ l., 50—55 μ br.; ♀ 230—250 μ l., 60—65 μ br.; Ei 68—80 μ l.

Auf Capra hircus. Europa.

4. **D. phylloides** Csokor 1879 *D. p.*, Csokor in: Oesterr. Vierteljahreschrift für Veterinärkunde, *v.* 51 p. 133; 1893 *D. folliculorum var. suis*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 637.

Cap. sehr gut entwickelt, länger als breit; Vorderrumpf etwa so lang wie der Hinterrumpf. Ei ovoidal, an beiden Enden in die Länge gezogen. ♂ 220 μ l., 50—57 μ br.; ♀ 240—260 μ l., 60—66 μ br.; Ei 100—110 μ l.

Auf Sus domesticus. Europa.

5. **D. bovis** Stiles 1892 *D. folliculorum var. b.*, Stiles in: Canad. Ent., *v.* 24 p. 286.

Vorderrumpf etwas kürzer als der Hinterrumpf, etwa im Verhältnis von 4 zu 5. Larve beinlos. Ei ovoidal. ♂ & ♀ 250 μ l., 64 μ br.; Larve bis 400 μ l.

Auf Bos taurus. Europa, Amerika.

D. cati Raill. 1893 *D. folliculorum var. c.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 637.

Dem D. caninus ähnlich, aber kleiner. — Auf Felis domestica. Europa.

D. ovis Raill. 1893 *D. folliculorum var. o.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 638.

Rumpf sehr breit. Auf Ovis aries. Europa.

D. equi Raill. 1893 *D. folliculorum var. e.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 639.

Auf Equus caballus. Europa.

D. musculi Oudms. 1897 *D. folliculorum var. m.*, Oudemans in: Tijdschr. Ent., *v.* 40 p. 269.

Sehr klein. ♀ 180 μ l., 27 μ br. Auf Mus musculus L. Europa.

D. phyllostomatis Leydig 1859 *D. p.*, Leydig in: Arch. Naturg., *v.* 25 1 p. 345 t. 13 f. 7—10.

Sehr kurz und dick. Vorderrumpf etwa so lang wie der Hinterrumpf. Ringelung der Cuticula scharf. Ei ovoidal. Auf Phyllostoma hastatum (Pall.). Surinam.

Fam. Sarcoptidae

1892 Subordo *Sarcoptina*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.*5 p.587 1892 *Sarcoptidae* Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, *r.*2 p.48 1896 *S.*, Gervais & Beneden, Zool. méd. ed. 2 *r.*1 p.455.

Rumpf abgerundet, nicht wurmförmig. Cephalothorax und Abdomen oft durch eine Rumpffurche getrennt. Panzerung nie den ganzen Rumpf bedeckend, meist nur schwach. Bauchfläche mit Epimeren versehen, welche nicht selten ein Sternum bilden. Maxillarpalpus in der Regel 3-gliedrig, gewöhnlich einfach fadenförmig; Mandibel fast immer scherenförmig. Reife Form mit 4 Paar Beinen, welche in der Regel aus 5 Gliedern bestehen. Das Endglied der Beine kann mit 1 oder 2 Krallen, mit einem gestielten oder ungestielten Haftnapf oder mit Haftlappen versehen sein. Tracheen und Stigmen fehlen. Augen sind selten vorhanden. Sexualdimorphismus sehr verbreitet und oft sehr ausgeprägt. — Metamorphose binymphal, häufig durch Auftreten von Wanderlarven verwickelt. Larven mit 3 Paar Beinen. Die Mehrzahl der Arten lebt parasitisch auf oder in dem Integument der Säugetiere, Vögel und Insekten.

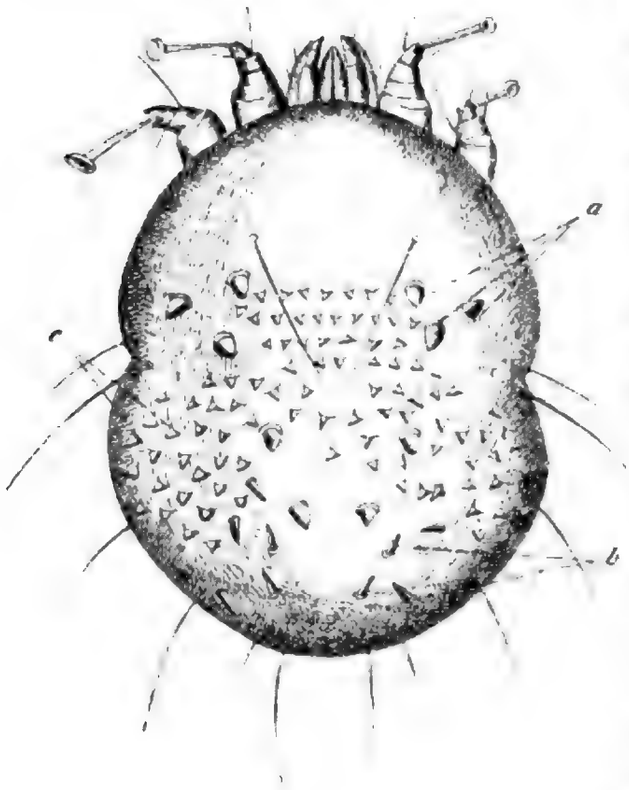


Fig. 3.
Sarcoptes scabiei ♀ (130/1).
a. Schulterzapfen, b. Hüftdornen, c. Schuppen

Der Rumpf ist nie wurmförmig, selten überhaupt gestreckt, sondern meist im Umriss elliptisch oder rundlich. Durch eine Rumpffurche wird sehr häufig der Rumpf in den die Vorderbeine tragenden Cephalothorax und das die Hinterbeine tragende Abdomen (Abd.) deutlich gesondert. Durch Auseinanderrücken des 2. Vorderbeines und 1. Hinterbeines kann diese Sonderung noch auffälliger werden, durch enges Zusammenrücken derselben und mehr oder weniger vollständigen Schwund der Rumpffurche verwischt werden. Zwischen dem 2. Vorderbein und dem 1. Hinterbein erreicht der Rumpf häufig seine grösste Breite und in vielen Fällen ist der Seitenrand hier vorgetrieben und durch besondere Borsten ausgezeichnet

Digitized by Google

Diese Vorsprünge werden als Schulterecken, die Borsten als Schulterborsten bezeichnet. Als Schulter selbst gilt der über der Einlenkung der Vorderbeine liegende Teil des Rumpfes, als Hüfte der über der Einlenkung der Hinterbeine liegende Abschnitt des Abdomens. Beide Teile werden bei den Sarcoptes-Arten von besonderen Dornen und Zapfen besetzt (Schulterzapfen, Hüftdornen). Die häufigste Form der Integumentanhänge sind Borsten; doch kommen statt derselben die mannigfachsten anderen Anhangsgebilde vor, wie Zapfen, Dornen, Stacheln, Blätter, schwert- oder geweihförmige Anhänge. Nach ihrem Standorte unterscheidet man Rücken-, Seitenrand- und Hinterrandborsten (oder -Zapfen u. s. w.).

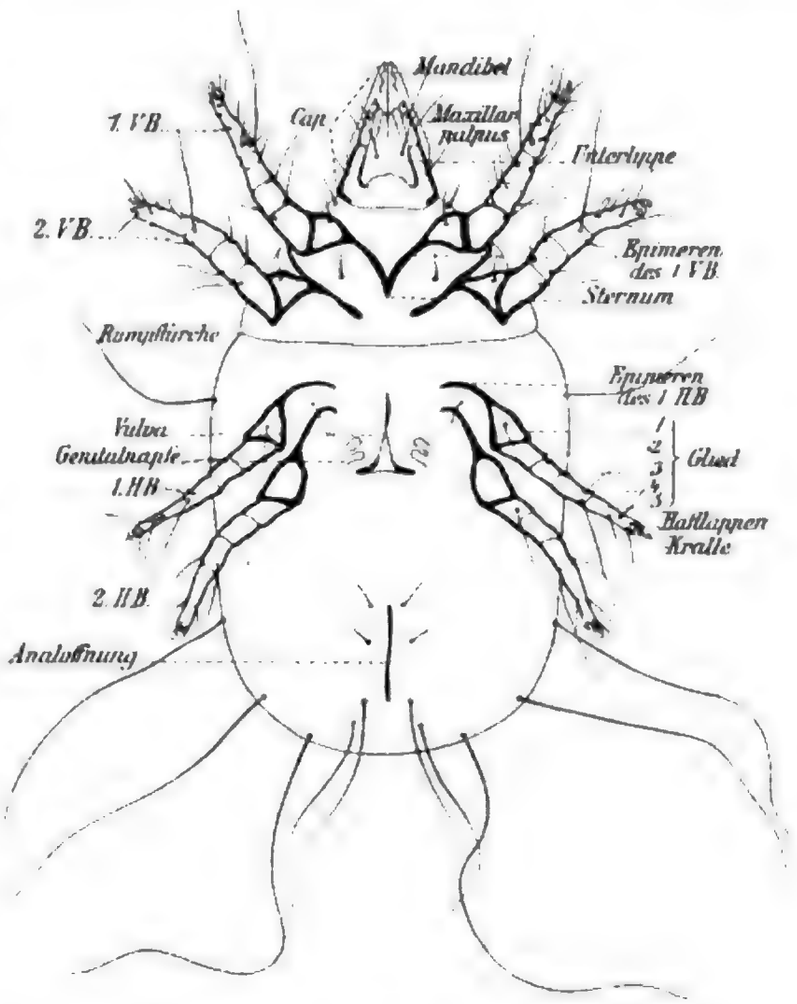


Fig. 4.
Tyroglyphus siculus ♂. $\frac{110}{1}$. [Nach Fumouze & Robin.]

Der Cephalothorax ist in seinem vordersten Abschnitt zum Capitulum (Cap.) umgewandelt, das sich ventral stets, oft auch dorsal scharf vom übrigen Rumpf absetzt. Am Cap. unterscheidet man von systematisch wichtigeren Teilen die dorsal liegenden Mandibeln, die ventralen, paarigen Maxillen mit den Maxillarpalpen und die zwischen diesen liegende unpaare Unterlippe. Die Mandibeln sind meistens scherenförmig und 2-gliedrig, nur in einzelnen Fällen anders gebaut, wie z. B. bei Linobia (Fig. 5), wo sie sägeförmig und eingliedrig sind. Die Maxillarpalpen sind gewöhnlich 3-gliedrig und einfach fadenförmig; die Ausnahmen sind selten, so hat Histiostoma 2-, Nodipalpus 1-gliedrige Palpen, und bei Histiostoma besitzen sie am Endgliede membranöse Anhänge; bei Chiloceras ist das 1. Glied hornartig entwickelt, das 2. und 3. Glied rudimentär. Das 1. Glied der Palpen ist oft mit den Maxillen verwachsen. Die Unterlippe ist bei Listrophorus in ein zum Anklammern an die Haare der Wirte dienendes Organ verwandelt (Fig. 17, p. 24). — Bei den Wanderlarven (Hypopus) sind die Mundorgane rudimentär (Fig. 6). Der übrige Cephalothorax ist an seinem dorsalen Vorderrande (Stirnrand) oft mit einem membranösen Fortsatze versehen (Epistom), der sich kragen- oder kapuzenförmig über das Cap. legt. Bei Alloptes corymbophorus verdeckt das Epistom blumenkronartig das ganze Cap. in der Dorsalansicht, bei vielen anderen fehlt es ganz (z. B. bei Tyroglyphus siculus u. a.). Die Dorsalfläche des Cephalothorax trägt meist Panzerungen, die als Band hinter dem Stirnrande, als längs-

laufende Leisten (Stirnleisten von Cnemidocoptes) oder als grössere Panzerplatte auftreten. Stirnfeld heisst der von solchen Leisten umschlossene Raum.

Auch das Abd. zeigt die verschiedensten Arten der Panzerung, die aber keine besondere Bezeichnung gefunden haben. Systematisch von grosser Wichtigkeit ist hingegen die Gestalt und Ausrüstung des Hinterrandes des Abd., auf der vielfach der Sexualdimorphismus beruht. Abgesehen von den vielgestaltigen Cuticularanhängen (Hinterrandborsten, -Blättchen, -Stacheln u. s. w.) ist auch das Hinterende des Abd. häufig in einen Anhang ausgezogen (Abdominalanhang), der entweder in 2 symmetrische Lappen (Abdominallappen, Fig. 8) zerfällt oder unpaar ist und dann als ein, meist stumpfer Vorsprung (Appendiculum, Fig. 7) oder als eine vielappige, dünne Platte (Abdominalplatte, Fig. 9) sich darstellt. Querborsten sind die am Innenrande der Abdominallappen stehenden Borsten, welche der Queraxe des Körpers parallel laufen.

Die Bauchfläche trägt die Stützleisten der Beine, die Epimeren (Fig. 4), deren Ausbildung, Form und gegenseitige Lage wechselt. Die Epimeren der 1. Vorderbeine (VB.) sind entweder frei oder stossen in der Mittellinie zusammen und nehmen die Form eines V oder eines Y an; jene der 2. Vorderbeine sind meist frei; desgleichen jene der Hinterbeine (HB.), doch vereinigen sich zuweilen die der 1. Hinterbeine und der 2. Hinterbeine jederseits bogenförmig mit einander und in einzelnen Fällen bilden alle Epimeren oder ein Teil derselben ein festes Gerüst an der Bauchseite. Findet die Vereinigung verschiedener Epimeren durch eine Längsleiste in der Medianlinie des Bauches statt, so wird diese Leiste Sternum (Fig. 4) genannt; wird sie dagegen durch querverlaufende wellen- oder bogenförmige Spangen hergestellt, so heissen diese letzteren Epimeriten (Fig. 8). Die Epimeren der 1. VB. können sich auch auf die Rückenseite erstrecken. Bei manchen Arten zeigen sich in den Epimeren sekundäre Geschlechtscharaktere.

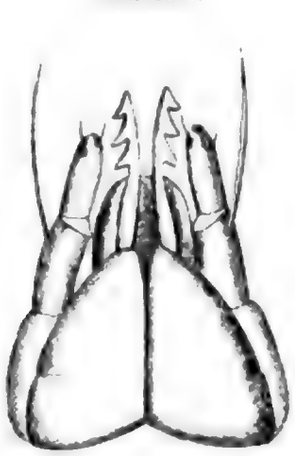


Fig. 5. **Linobia.** Cap.

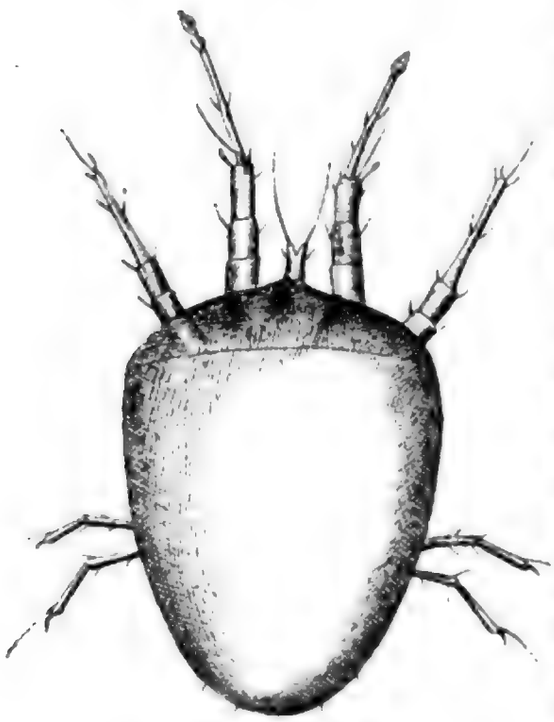


Fig. 6. Wanderlarve, dorsal.

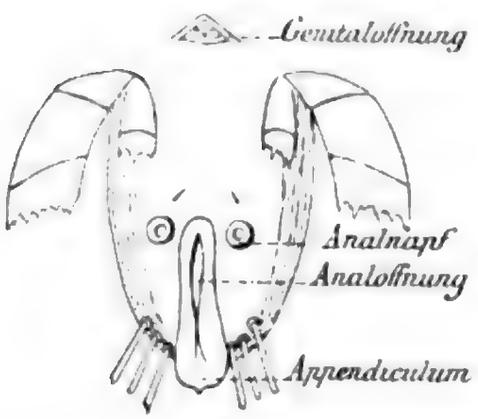


Fig. 7.
Analges affinis ♂ Abd. [Nach Haller.]

Die Genitalöffnung rückt selten so weit nach vorne, dass das Chitingerüst der Vulva die Epimeren der VB. berührt. Bei beiden Geschlechtern wird die Genitalöffnung mit einem System von Chitinringen, -spangen und -klappen gestützt und geschlossen, welches bei dem ♂ Epiandrium (Epand.), bei dem ♀ Epigynium (Epg.) genannt wird. Der Penis hat sehr verschiedene Stellung, Form und Grösse, und seine Merkmale werden häufig zur Unterscheidung der Arten und sogar der Gattungen benutzt. Die Vulva dient stets

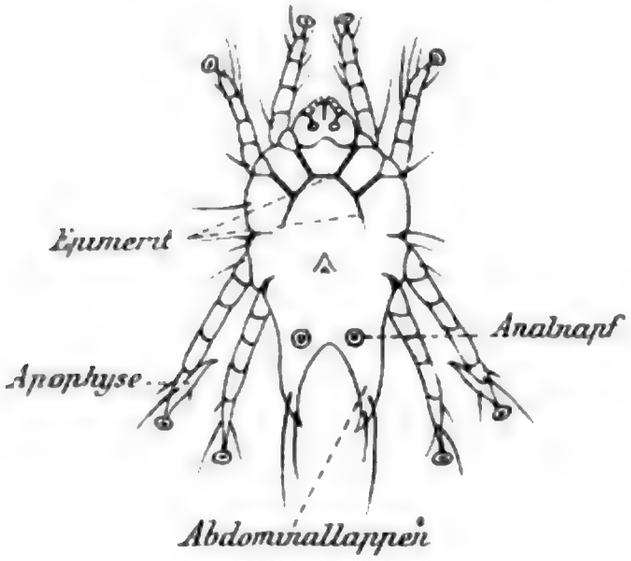


Fig. 8.
Pterolichus uncinatus ♂ (¹⁵⁰/₁).
[Nach Robin & Mégnin.]

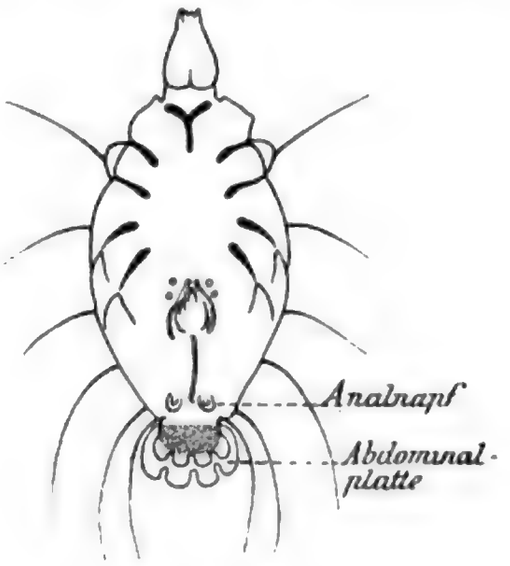


Fig. 9.
Histiogaster carpio ♂ (⁷⁰/₁).
[Nach P. Kramer.]

oder doch oft nur als Geburtsöffnung, während für die Begattung am Hinterende des Abd. eine besondere Öffnung (Kopulationsöffnung) sich befindet, die bei einigen Arten während der Begattung zu einer Röhre (Kopulationsröhre) ausgezogen wird und dann die befruchteten ♀ von den noch nicht begatteten ♀ (der 2. Nph. der ♂ und anderer Milben entsprechend) unterscheidet (Psoroptes, Chorioptes). Die Analöffnung ist fast immer terminal. Nur in einzelnen Fällen ist sie dorsal (z. B. Notoedres), in anderen ventral (z. B. viele Tyroglyphinae). Neben der Genitalöffnung beider Geschlechter und neben der Analöffnung des ♂ treten Haftnäpfe auf, die nach ihrer Lage Genitalnäpfe und Analnäpfe heissen. Bei den Wanderlarven kommen aber auch an anderen Stellen der Bauchfläche Haftnäpfe vor, so hinter der Analöffnung meist zu einer Haftscheibe vereinigt (postanale Haftnäpfe), oder über die übrige Bauchfläche verteilt (aberrante Haftnäpfe). Solche aberrante Haftnäpfe kommen bei ♂ und ♀ nur bei Histiostoma vor. Bei anderen Wanderlarven finden sich besondere Apparate an der Bauchfläche des Abd. zum Umklammern der Haare des Wirtes ausgebildet, die aus der Bauchfläche aufliegenden und durch Muskeln bewegbaren Lamellen bestehen und je nach der Form der letzteren Greifzangen oder Greifplatten genannt werden (z. B. bei Glycyphagus talpae).

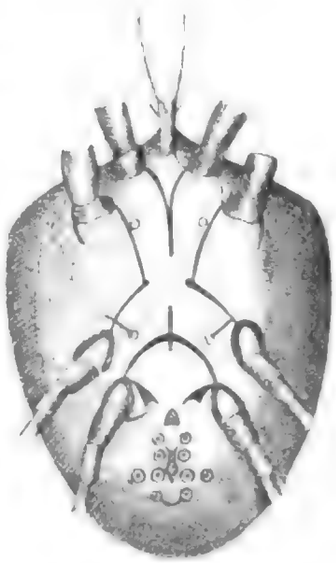


Fig. 10.
Wanderlarve, ventral.

Digitized by Google

Systematisch wichtig sind die Beine (B.). Ihre Einlenkungsstelle am Rumpf kann lateral, sublateral oder submedial sein. Lateral eingelenkt sind die B., deren 1. Glied in den Körperrand eingefügt ist; sublateral diejenigen, deren 1. Glied dem Seitenrande näher liegt als der Medianlinie; und submedial endlich diejenigen B., deren 1. Glied der Medianlinie des Bauches näher liegt als dem Seitenrande. Submedial sind fast nur die 2. HB. einiger ♂. In der Regel sind die B. 5-gliedrig, aber zu besonderen Zwecken, wie bei den Listrophorinae, besitzen sie eine kleinere Anzahl von Gliedern und nehmen sonderbare Formen an. Ihr Endglied endigt mit 1 oder 2 Krallen, mit 1 Haftnapf, mit beiden oder mit keinem dieser Anheftungsmittel. Die Haftnäpfe sind mehr oder weniger entwickelt, können fleischig (Sarcoptes) oder membranös, und im letzteren Falle lang- oder kurz-gestielt, und die Stiele wiederum gegliedert (Psoroptes) oder ungegliedert sein. An Stelle des Haftnapfes kommt bei vielen Arten (bei allen Tyroglyphinae) ein Haftlappen vor. Das Endglied ist zuweilen abortiv, so bei den Sarcoptinae, wo es in mancher Gattung jedes Anheftungsmittel verloren hat und mit langen und steifen Borsten endigt. Die Ausbildung der B. bietet ganz vorzügliche Geschlechtsunterschiede, besonders diejenige der HB., welche zum Behufe der Begattung verlängert oder verdickt und in mannigfaltiger Weise mit Dornen und Spornen bewaffnet sein können. Am 2. Glied der VB. mancher parasitischen Arten, aber auch an anderen Gliedern ist das Integument des Gliedes zu blatt- oder zahnartigen Fortsätzen ausgezogen, die man Apophysen (Fig. 8) nennt. Es kommt auch vor, dass ein Paar der HB. durch seine ausserordentliche Entwicklung das Wachsthum des anderen Paares hemmt, so dass dieses zwerghaft bleibt. Auch asymmetrische Entwicklung der B. ist zuweilen, wenn auch selten, vorhanden. In manchen Abteilungen kommt Parthenogenesis vor (Analgeae).

6 Unterfamilien, 68 sichere und 1 unsichere Gattung, 518 sichere und 14 zweifelhafte Arten, 63 Varietäten.

Übersicht der Unterfamilien [1]):

1	In allen Entwicklungsstadien parasitisch: weiches Integument fast stets mit parallelen Faltenlinien; B. oft ohne Kralle (vor allem die HB.) und die Haftlappen fast stets gestielt, napfförmig, nicht blattförmig . . . 2.	
	Im reifen Zustande freilebend; weiches Integument, niemals mit Systemen gleichlaufender Faltenlinien; B. stets mit blattförmigem, nie gestieltem Haftlappen .	F. Subfam. **Tyroglyphinae** p. 12
2	Im lebenden Gewebe der Wirte lebend . . 3.	
	Nur auf der Haut und deren Anhängen lebend . . 4	
3	Vulva median verlaufend; Mundorgane zu einer Saugröhre verwachsen	A. Subfam. **Cytolichinae** . . p. 9
	Vulva quergestellt; Mundorgane frei . . .	B. Subfam. **Sarcoptinae** . . p. 10
4	Genitalnäpfe bei beiden Geschlechtern gut entwickelt; auf Insekten lebend	C. Subfam. **Canestriniinae** . p. 29
	Genitalnäpfe fehlen, höchstens rudimentäre beim ♂; auf Wirbeltieren lebend . . 5.	

[1]) Auf Wunsch der Generalredaktion des „Tierreichs" werden, nach Trouessarts Vorgang, die nachstehenden Gruppen als Unterfamilien aufgeführt; jedoch bemerke ich, dass ich sie als gute Familien ansehe (cfr. Prosp. Acarof., c 5 p. 561). G. Canestrini.

gitized by Google

5 | An den Haaren der Säuger lebend und mit besonderen Klammerorganen ausgestattet D. Subfam. **Listrophorinae** . p. 23
| An den Federn der Vögel lebend . . . . E. Subfam. **Analginae** . . . p. 29

A. Subfam. **Cytolichinae**

1892 Fam. *Cytoleichidae*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 5 p. 566 — 1892 Subfam. *Sarcoptinae*, Sect. *Cytolicheae*, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, *c.* 2 p. 51.

Keine Analnäpfe und keine Genitalnäpfe. Rumpf nicht gepanzert. Endglied der B., wenigstens das der HB., unbewaffnet, mit langgestieltem Haftnapf. Vulva längsgestellt. Mandibel, Maxillarpalpus und Unterlippe zu einer Saugröhre verwachsen. — Parasitisch im Zellgewebe der Unterhaut und in den Luftbehältern der Vögel.

2 Gattungen, 2 Arten.

Übersicht der Gattungen:

Cap. frei . . . . . 1. Gen. **Cytolichus** . . . p. 9
Cap. fast ganz vom Epistom bedeckt . . . . . 2. Gen. **Laminosioptes** . p. 9

1. Gen. **Cytolichus** Mégn.

1879 *Cytoleichus* (corr. *Cytolichus*), nom. reject. *Cytodites*, Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *c.* 15 p. 150 — 1880 *Cytoleichus*, Mégnin, Paras., p. 153 — 1892 *C.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 5 p. 566 — 1893 *Cytodites*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 678 | 1897 *C.*, Berlese, A. M. S., Crypt. I p. 20.

Rumpf ovoidal. Cap. frei, nur an der Basis vom Epistom bedeckt, einen saugenden Apparat darstellend. B. lang, mit einem gestielten Haftnapf versehen. Abd. des ♂ nicht gelappt. Penis weit nach hinten gerückt.

1 Art.

1. **C. nudus** (Viz.) 1870 *Sarcoptes n.*, Vizioli in: Giorn. Anat. Fisiol., *c.* 1 p. 257 — 1893 *Cytodites n.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 678 — 1897 *C. n.*, Berlese, A. M. S., Crypt. I p. 21; & A. M. S., fasc. 84 nr. 7 — 1879 *Cytoleichus sarcoptoides*, Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *c.* 15 p. 150 t. 8 | 1880 *C. s.*, Mégnin, Paras., p. 153 t. 8.

Rumpf weisslich, fast gänzlich nackt. 4. Glied des 2. VB. unten mit einem cylindrischen, stumpfen Anhange versehen. Epimeren der 1. VB. bilden ein Sternum. 2. HB. weit nach hinten gerückt. Epg. linear. — ♀ 450—470 µ l., 280—300 µ br.; ♂ 500—600 µ l., 350—400 µ br.

Auf Arten der Fam. Phasianidae. Europa.

2. Gen. **Laminosioptes** Mégn.

1880 *Laminosioptes*, Mégnin, Paras., p. 151 | 1897 *L.*, Berlese, A. M. S., Crypt. I p. 21 — 1885 *Symplectoptes*, Railliet, Zool., p. 488.

Rumpf langgestreckt. Cap. fast ganz vom Epistom bedeckt. B. kurz, VB. mit hinfälligen Haftnäpfen versehen.

1 Art.

1. **L. cysticola** (Viz.) 1870 *Sarcoptes c.*, Vizioli in: Giorn. Anat. Fisiol., *c.* 1 p. 257 | 1885 *Symplectoptes c.*, Railliet, Zool., p. 489 — 1897 *Laminosioptes c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 83 nr. 5 — 1880 *L. gallinarum*, Mégnin, Paras., p. 152.

Hinterende des Abd. mit 2 sehr langen Borsten besetzt. ♀ 200—230 µ l., 90—100 µ br.; ♂ 250—260 µ l., 100—110 µ br.

Auf Arten der Fam. Phasianidae. Europa.

Digitized by Google

B. Subfam. **Sarcoptinae**

1880 *Sarcoptidae* (part.). Mégnin, Paras., p. 156. 1892 Fam. *Psoroptidae*. Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 5 p. 566.

Mandibeln scherenförmig. Maxillarpalpus einfach, fadenförmig, aus 3 Gliedern zusammengesetzt; die 2 letzten Glieder frei. Analnäpfe vorhanden oder fehlend. Genitalnäpfe fehlen. Haftnapf am Endglied der B., wenn vorhanden, mit einem ungegliederten oder gegliederten Stiel; B. zuweilen ohne Haftnapf, das Endglied endigt dann gewöhnlich mit steifer Borste. Vulva quergestellt. Analöffnung terminal oder dorsal. Integument farblos oder schwach gefärbt. Rücken schwach gepanzert. Ovipar oder ovovivipar. Parasitisch auf Säugetieren oder Vögeln, die verschiedenen Formen der Krätze erzeugend.

9 Gattungen, 38 sichere und 7 fragliche Arten.

Übersicht der Gattungen:

1	Gep. ♀ ohne Kopulationsröhre	2.	
	Gep. ♀ mit Kopulationsröhre	5.	
2	Analöffnung dorsal	3.	
	Analöffnung terminal	4.	
3	1. HB. des ♂ ohne Haftnapf	1. Gen. **Notoedres**	p. 10
	1. und 2. HB. des ♂ mit Haftnapf	2. Gen. **Prosopodectes**	p. 11
4	Bef. ♀ mit Haftnapf an den VB.	3. Gen. **Sarcoptes**	p. 11
	Bef. ♀ an allen B. ohne Haftnapf	4. Gen. **Cnemidocoptes**	p. 15
5	Haftnäpfe mit gegliedertem Stiele	5. Gen. **Psoroptes**	p. 16
	Haftnäpfe mit ungegliedertem Stiele	6.	
6	♀ mit Haftnapf an allen B.	6. Gen. **Psoralges**	p. 17
	♀ mit Haftnapf nicht an allen B.	7.	
7	♀ mit Haftnapf an den VB. und 2. HB.	7. Gen. **Chorioptes**	p. 17
	♀ mit Haftnapf nur an den VB.	8.	
8	Hinterende des ♂ zweilappig	8. Gen. **Caparinia**	p. 18
	Hinterende des ♂ schwach ausgebuchtet	9. Gen. **Otodectes**	p. 19

1. Gen. **Notoedres** Raill.

1862 „*Sarcoptes notoèdres*", Delafond & Bourguignon in: Mém. prés. Ac. France, *c.* 16 p. 291. 1893 Subgen. *Notoedres*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 660. 1894 *Notoedrus* Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 724.

ohne Analnäpfe, gep. ♀ ohne Kopulationsröhre. Haftnapf an den Endgliedern lang und ungegliedert, beim ♂ an den VB., beim ♀ an den VB. und am 2. HB. Analöffnung dorsal. — Ovipare Parasiten der Säugetiere.

3 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Rücken schuppenlos	1. **N. notoedres**	p. 10
	Rücken beschuppt	2.	
2	Parasit der Katze	2. **N. cati**	p. 11
	Parasit des Kaninchens	3. **N. cuniculi**	p. 11

1. **N. notoedres** (Megnin) em. Can. 1880 *Sarcoptes n.* (part.: *var. muris*), Mégnin, Paras., p. 172–174. 1894 *Notoedrus muris*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 754. 1896 *Sarcoptes alepis*, Railliet & Lucet in: C.-R. Soc. Biol., *c.* 45 p. 404.

Keine Schuppen am Rücken. Integument von zahlreichen, konzentrischen Falten durchzogen. Keine eigentlichen Schulterzapfen. Hüftdornen schmal,

Analöffnung deutlich dorsal. Kralle des Endgliedes der B. kräftig. — 170—180 µ l., 130—140 µ br.; ♀ 290—450 µ l., 230—400 µ br.

Auf Mus rattus L., M. decumanus Pall. und Paludicola amphibius (L.); erzeugt eine gutartige Krätze an den Ohren und den äusseren Genitalien. Frankreich.

2. **N. cati** (Hering) 1838 *Sarcoptes c.*, Hering in: N. Acta Ac. Leop., *s.* 18II p. 605 t. 44 f. 9, 10 | 1857 *S. c.*, Gerlach, Krätze, p. 149 t. 3 f. 17—19 | 1880 *S. notoedres var. c.*, Megnin, Paras., p. 174 | 1894 *Notoedrus c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 752 | 1896 *N. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 79 nr. 2 | 1861 *Sarcoptes minor*, Fürstenberg, Krätzm., p. 215 t. 8.

Stumpfe Schuppen am Rücken. Nur Stacheln an der Stelle der Schulterzapfen. Hüftdornen stärker als bei N. notoedres. Analöffnung, obwohl dorsal, dem Hinterrande des Abd. genähert. — ♂ 140—150 µ l., 120—125 µ br.; ♀ 210—230 µ l., 160—175 µ br.

Auf Felis domestica; erzeugt eine besondere Krätze, vorzüglich am Kopfe. Deutschland, Frankreich, Italien.

3. **N. cuniculi** (Gerl.) 1857 *Sarcoptes c.*, Gerlach, Krätze, t. 3 f. 20, 21 | 1894 *Notoedrus c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 753 | 1895 *Sarcoptes minor var. c.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 661.

Dem N. cati sehr ähnlich, doch lebt diese Art auf Lepus cuniculus und die von ihr erzeugte Krätze ist sehr wenig ansteckend.

Deutschland, Frankreich.

2. Gen. **Prosopodectes** Can.

1896 *Sarcoptes* (part.), Trouessart in: C.-R. Soc. Biol., *c.* 48 p. 747 | 1897 *Prosopodectes*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 7 p. 911 | 1897 *Nycteridocoptes*, Oudemans in: Tijdschr. Ent., *c.* 40 p. 277.

Der Gattung Notoedres sehr nahe stehend, aber alle B. des ♀ mit Haftnapf versehen. Ovipare Parasiten der Chiropteren.

2 Arten.

1. **P. chiropteralis** (Trt.) 1896 *Sarcoptes c.*, Trouessart in: C.-R. Soc. Biol., *c.* 48 p. 747 | 1897 *Prosopodectes c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 7 p. 911 | 1898 *P. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 91 nr. 7 | 1898 *Chirocoptes c.*, Berlese, A. M. S., Crypt. I p. 152.

♀. HB. mit Haftnapf versehen. 1. HB. ausserdem mit einer langen Borste und kurzen Dornen am Endglied. 2. HB. nur mit kurzen Dornen ausser dem Haftnapf. Analöffnung dorsal, aber dem Hinterrande des Abd. sehr genähert. Hinterrand des Abd. mit 4 kurzen Borsten besetzt. — ♂. Dem von Notoedres notoedres ähnlich. 2.—4. Glied des 1. HB. unbewaffnet. ♀ 220—250 µ l., 150—180 µ br.; ♂ 350—380 µ l., 270—300 µ br.

Auf dem Gesichte von Rhinolophus ferrumequinum (Schreb.) und Vesperugo serotinus (Schreb.). Scheint eine nur sehr oberflächliche und beschränkte Krätze zu erzeugen. Frankreich.

2. **P. poppei** (Oudms.) 1897 *Nycteridocoptes P.*, Oudemans in: Tijdschr. Ent., *c.* 40 p. 277 t. 11 f. 1—18.

♀ unbekannt. — ♂. 2.—4. Glied des 1. HB. mit je einer kleinen Kralle bewaffnet. — ♂ 1383 µ l., 1170 µ br.

Auf Vespertilio murinus L. Europa.

3. Gen. **Sarcoptes** Latr.

1806 *Sarcoptes* (part.), Latreille, Gen. Crust. Ins., *c.* 1 p. 151 | 1894 *S.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 724 | 1897 *S.*, Berlese, A. M. S., Crypt. I p. 21 | 1893 Subgen. *Eusarcoptes*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 640

♂ ohne Analnäpfe: ♀ ohne Kopulationsröhre. Haftnapf lang und ungegliedert, beim ♂ an den VB., beim ♀ an den VB. und 2. HB. Analöffnung terminal. — Ovipare Parasiten der Säugetiere.

14 sichere und 4 fragliche Arten. — Brauchbarer Bestimmungsschlüssel unmöglich, da die Artunterschiede so unansehnlich und teilweise so wenig konstant sind, dass viele Autoren, statt mehrere Arten, nur eine Art mit vielen Varietäten in der Gattung anerkennen. Hier und da müssen zur besseren Charakterisierung der Art physiologische Merkmale benutzt werden.

1. **S. canis** Gerl. 1857 *S. c.*, Gerlach, Krätze, p. 141 t. 2, 3 f. 11—14 — 1894 *S. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 741 t. 63 f. 1—3 — 1896 *S. c.*, Berlese, A. M. S. fasc. 79 nr. 1 — 1861 *S. squamiferus* (part.), Fürstenberg, Krätzm., p. 214 t. 4.

Rückenschuppen kaum länger als breit: keine Rückenblösse. Hüftdornen lang und schlank. Vorderarme des Epand. schwach mit den Epimeren verbunden. ♀ 190—230 μ l., 160—180 μ br.: ♂ 300—450 μ l., 230—350 μ br.

Auf Canis familiaris; erzeugt eine Art Krätze, die auf den Menschen, aber nicht auf andere Tiere übertragbar ist. Deutschland, Frankreich, Italien.

2. **S. caprae** Fürstb. 1861 *S. c.*, Fürstenberg, Krätzm., p. 214 f. 7 — 1894 *S. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 748 — 1880 *S. scabiei var. caprae*, Mégnin, Paras., p. 169.

Rückenschuppen stumpf: eine hintere unscheinbare Rückenblösse. Vorderarme des Epand. schwach mit den Epimeren verbunden. ♀ — 243 μ l., 188 μ br.: ♂ 345 μ l., 342 μ br.

Auf Capra hircus, Ovis aries, Equus caballus, Bos taurus und dem Menschen. Deutschland, Frankreich, Italien.

3. **S. dromedarii** Gerv. 1841 *S. d.*, Gervais in: Ann. Sci. nat., ser. 2 v. 15 p. 3 — 1894 *S. d.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 747 t. 62 f. 1—4 — 1880 *S. scabiei var. cameli*, Mégnin, Paras., p. 167.

Rückenschuppen länger als breit, zugespitzt, zahlreich: keine Blösse. Hüftdornen lang, schmal, an der Spitze wenig stumpf. Schulterzapfen doppelt so lang wie an der Basis breit. Die Vorderarme des Epand. erreichen die Epimeren nicht. — ♂ 290 μ l., 180 μ br.: ♀ 360 μ l., 330 μ br.

Auf Camelus dromedarius L., C. bactrianus L., Lama glama (L.), Giraffa camelopardalis (L.) und Antilope bubalis [sp.?]; die von ihm erzeugte Krätze ist auf den Menschen übertragbar. Frankreich.

4. **S. equi** Gerl. 1857 *S. e.* (non Hering 1838!), Gerlach, Krätze, p. 72 t. 2 f. 8—10 — 1894 *S. e.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 745 — 1880 *S. scabiei var. equi*, Mégnin, Paras., p. 164 t. 9.

Rückenschuppen klein, kaum länger als breit: eine vordere und eine hintere Rückenblösse. Hüftdornen stumpf. Schulterzapfen sehr kurz. Vorderarme des Epand. erreichen kaum die Epimeren. ♀ 220—280 μ l., 150—200 μ br.: ♂ 450—500 μ l., 310—370 μ br.

Auf Equus caballus; die von ihm erzeugte Krätze lässt sich auf den Esel, das Maultier und den Menschen übertragen, ist aber in diesem letzten Falle von sehr kurzer Dauer. Ganz Europa.

5. **S. furonis** Raill. 1893 *S. scabiei var. furonis*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 650 — 1894 *S. f.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 742.

Rückenschuppen dicht, fein: eine vordere Blösse vorhanden. Vorderarme des Epand. innig mit den Epimeren verbunden. ♀ 210—220 μ l., 160—180 μ br.: ♂ 330—420 μ l., 270—300 μ br.

Auf Mustela furo; die von ihm erzeugte Krätze ist weder auf den Hund, noch auf den Menschen übertragbar. Frankreich.

6. **S. scabiei** (Geer) 1758 *Acarus siro* (part.) + *A. exulcerans?*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 616, 617 | 1778 *Acarus scabiei*, Geer, Mém. Hist. Ins., *r.* 7 p. 94 t. 5 f. 12, 13 | 1838 *Sarcoptes hominis*, Hering in: N. Acta Ac. Leop., *r.* 18II p. 584 | 1880 *S. scabiei var. h.*, Mégnin, Paras., p. 169 | 1894 *S. h.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 738 t. 70 | 1862 *S. communis* (part.), Delafond & Bourguignon in: Mém. prés. Ac. France, *r.* 16 p. 290.

Rückenschuppen zugespitzt, länger als breit: eine hintere Blösse vorhanden. Vorderarme des Epand. kurz, die Epimeren kaum erreichend. Hüftdornen lang und spitzig (Fig. 3, p. 4). ♀ 200—240 μ l., 150—200 μ br.: ♂ 300—450 μ l., 250—350 μ br.

Auf dem Menschen; die Krätze ist auf andere Tiere nicht übertragbar. In ganz Europa, wahrscheinlich kosmopolitisch.

7. **S. leonis** Can. 1862 *„Sarcoptes du lion"*, Delafond & Bourguignon in: Mém. prés. Ac. France, *r.* 16 t. 2. f. 7, 8 | 1894 *S. l.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 744 t. 64.

Rückenschuppen länger als breit. Hüftdornen lang, schmal, zugespitzt. Schulterzapfen kurz, an der Spitze stumpf, in der Mitte bauchig. Vorderarme des Epand. schwach entwickelt. — ♀ 250 μ l., 180 μ br.: ♂ 460 μ l., 350 μ br.

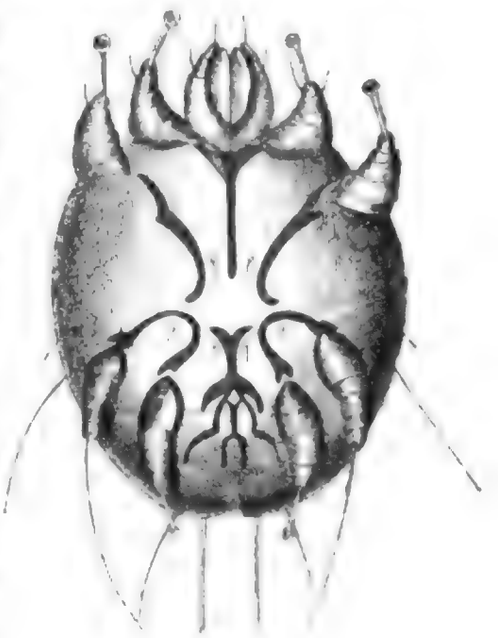


Fig. 11.
S. scabiei ♂ (200/1).

Auf Felis leo L.; die Krätze lässt sich auf den Menschen übertragen, ist aber dann sehr vergänglich und heilt von selbst in 30—40 Tagen. Frankreich (Ménagerie Pianet).

8. **S. lupi** Mégn. 1880 *S. scabiei var. l.*, Mégnin, Paras., p. 165 | 1894 *S. l.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 743.

Rückenschuppen zugespitzt: keine Blösse. Schulterzapfen lang und stumpf. ♂ sehr langgestreckt. Vorderarme des Epand. gut entwickelt und fest mit den Epimeren verbunden. — ♀ 270 μ l., 160 μ br.: ♂ 370—400 μ l., 280—300 μ br.

Auf Canis lupus L. Frankreich.

9. **S. ovis** Mégn. 1880 *S. scabiei var. o.*, Mégnin, Paras., p. 168 | 1894 *S. o.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 749.

Rückenschuppen wenig zahlreich: eine vordere und eine hintere Blösse vorhanden, letztere wenig ausgedehnt. Vorderarme des Epand. schwach entwickelt. — ♀ 220 μ l., 160 μ br.: ♂ 314 μ l., 300 μ br.

Auf Ovis aries: die Krätze lässt sich auf den Hund und vielleicht auch auf den Menschen übertragen. Frankreich, Italien.

10. **S. parvulus** Can. 1894 *S. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 747.

Rumpf sehr klein. — ♀ 168 μ l., 128 μ br.: ♂ 288 μ l., 216 μ br.

In dem äusseren Gehörgange von Sus domesticus. Italien.

11. **S. cuniculi** Neumann 1892 *S. scabiei var. c.* (non *S. cuniculi* Gerlach 1857!), C. J. Neumann in: Revue vétérinaire, mars | 1893 *S. s. var. c.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 656 | 1894 *S. precox*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 750.

Rückenschuppen zahlreich, spitzig, so lang wie breit: keine Blösse. Hüftdornen am Grunde breit, mässig zugespitzt. Epimeren der 2. VB.

beim ♀ an der Spitze stark nach aussen gebogen. Vorderarme des Epand. rudimentär, die Epimeren nicht erreichend. — ♂ 230—250 μ l., 170—180 μ br.: ♀ 410—440 μ l., 320—340 μ br.

Auf Lepus cuniculus; nach Neumann auf Hunde, Schafe, Rinder und Pferde nicht übertragbar. Frankreich, Italien.

12. **S. scabieicrustosae** Fürstb. 1861 *S. s.-c.*, Fürstenberg, Krätzm., p. 212 t. 5 | 1894 *S. s.-c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c* 6 p. 740 | 1880 *S. scabiei var. hyp.* Mégnin, Paras., p. 165.

Rückenschuppen stumpf; keine Blösse. Hüftdornen lang, spitzig, leicht gebogen. Vorderarme des Epand. gut entwickelt, die Epimeren erreichend. — ♂ 170 μ l., 150 μ br.: ♀ 410 μ l., 340 μ br.

Auf dem Menschen; verursacht die norwegische Krätze. Norwegen, Deutschland, Frankreich.

13. **S. suis** Gerl. 1857 *S. s.*, Gerlach, Krätze, p. 137 t. 3 f. 15, 16 | 1880 *S. scabiei var. s.*, Mégnin, Paras. p. 163 | 1894 *S. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c* 6 p. 746 | 1861 *S. squamiferus* (part.), Fürstenberg, Krätzm., p. 214 t. 3, 4.

Rückenschuppen länger als breit, spitzig; eine vordere Blösse. Hüftdornen lang, schmal, zugespitzt. Vorderarme des Epand. gut entwickelt, die Epimeren erreichend. Körper nahezu kugelig. Epimeren der 2. VB. deutlich nach aussen gekrümmt. ♂ 250—350 μ l., 190—300 μ br.: ♀ 350—500 μ l., 290—390 μ br.

Auf Sus domesticus; die von ihm verursachte Krätze ist auf den Menschen übertragbar. Deutschland, Frankreich, Italien.

14. **S. vulpis** Fürstb. 1861 *S. v.*, Fürstenberg, Krätzm., p. 213 t. 6 | 1880 *S. scabiei var. v.*, Megnin, Paras., p. 165 | 1894 *S. v.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c* 6 p. 745.

Keine Rückenblösse. Hüftdornen lang und spitzig. Schulterzapfen länger als gewöhnlich. Vorderarme des Epand. gut entwickelt. ♂ 245 μ l., 185 μ br.: ♀ 442 μ l., 315 μ br.

Auf Canis vulpes L.

S. aucheniae Raill. 1893 *S. scabiei var. a.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 654.

♂ 240 μ l., 180 μ br.: ♀ 340 μ l., 260 μ br.

Auf Lama glama (L.) *[Auchenia lama]*.

S. hydrochoeri Mégn. 1880 *S. scabiei var. h.*, Mégnin, Paras., p. 169.

♂ 220 μ l., 160 μ br.: ♀ 360 μ l., 300 μ br.

Auf Hydrochoerus hydrochoeris (L.) *[H. capybara]*.

S. rupicaprae Hering 1838 *S. r.*, Hering in: N. Acta Ac. Leop., *c* 18 II p. 40 t. 43 f. 7, 8 | 1861 *S. r.*, Fürstenberg, Krätzm., p. 67, 217.

♀ 190 μ l., 160 μ br.

Auf Rupicapra rupicapra (L.) *[Antilope r.]*.

S. wombati Raill. 1893 *S. scabiei var. w.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 659.

Auf Phascolomys ursinus (G. Shaw) *[P. wombat]*; die von ihm erzeugte Krätze ist auf den Menschen übertragbar, verläuft aber klinisch verschieden von der gewöhnlichen Krätze.

4. Gen. **Cnemidocoptes** Fürstb.

1870 ***Knemidokoptes*** (corr. ***Cnemidocoptes***), Fürstenberg in: Mt. Ver. Vorpomm., r. 2 p. 56 (Typ.: ***K. viviparus***) | 1894 *C.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 6 p. 725 | 1873 ***Dermatorycles***, Ehlers in: Z. wiss. Zool., r. 23 p. 251.

♀ mit oder ohne Analnäpfe; ♂ ohne Kopulationsröhre. Bef. ohne Haftnapf an dem Endglied der B. ♂ mit langen und ungegliederten Haftnäpfen an allen B. Analöffnung terminal. Ovovivipare Parasiten der Vögel.

6 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Stirnleisten des ♀ frei	2.
	Stirnleisten des ♀ hinten mit einander verbunden	3.
2	Epimeren der 1. VB. beim ♀ frei	1. **C. glaberrimus** . p. 15
	Epimeren der 1. VB. beim ♀ winkelig mit einander verbunden	2. **C. philomelae** . p. 15
3	Epimeren der 1. VB. beim ♀ mit einander verbunden	3. **C. laevis** . . . . p. 15
	Epimeren der 1. VB. beim ♀ frei	4.
4	Stirnfeld etwa so breit wie lang	4. **C. gallinae** . . . p. 15
	Stirnfeld länger als breit	5.
5	Endglied der B. des ♀ mit 4 Krallen	5. **C. fossor** . . . . p. 16
	Endglied der B. des ♀ mit 2 Krallen	6. **C. mutans** . . . p. 16

1. **C. glaberrimus** Sieber 1893 *C. g.*, Sieber in: Bull. Soc. Veneto-Trent., r. 5 p. 136 | 1894 *C. g.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 6 p. 760 t. 74 f. 4 5.

♀. Stirnfeld länger als breit, hinten offen. Endglied der B. des ♂ mit je 2 Krallen versehen. Epimeren der 1. VB. frei. Keine Rücken- und Schulterborsten. Rumpfumriss hinten etwas verschmälert. Hinterrand ohne Borsten. ♂ unbekannt. ♀ 280 μ l., 240 μ br.

Auf Dendrocopus medius (L.) [*Picus m.*]. Italien.

2. **C. philomelae** Sieber 1893 *C. p.*, Sieber in: Bull. Soc. Veneto-Trent., r. 5 p. 135 | 1894 *C. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 6 p. 760 t. 73 f. 3, 4.

♀. Stirnfeld hinten offen. Endglied der B. des ♂ mit je 2 Krallen versehen. Epimeren der 1. VB. konvergieren mit einander und vereinigen sich in der Mittellinie unter stumpfem Winkel. Hinterrand des Rumpfes mit 6 gleich langen Borsten. ♂ unbekannt. — ♀ 320 μ l., 240 μ br.: Lv. 160 μ l., 130 μ br.

Auf Erithacus luscinia (L.) [*Luscinia philomela*]. Italien.

3. **C. laevis** (Raill.) em. Can. 1887 *Sarcoptes laevis* (part.: *var. columbae*), Railliet, Bull. Soc. zool. France, r. 12 p. 131 | 1894 *Cnemidocoptes columbae*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 6 p. 758 t. 65 f. 4 6.

Stirnfeld etwa so breit wie lang. Das ♂ hat an jedem Endglied jedes B. 2 Krallen. Epimeren der 1. VB. beim ♀ durch eine wellenförmige Leiste mit einander verbunden. ♂ mit Analnäpfen. Rücken- und Schulterborsten sehr kurz. Rumpfumriss des ♀ fast kreisförmig. — ♂ Bef. 270 310 μ l., 230 270 μ br.: gep. 140 150 μ l., 120 130 μ br.: ♀ 140 170 μ l., 110 120 μ br.

Auf Columba domestica, am Grunde der Federn. Frankreich.

4. **C. gallinae** (Raill.) 1887 *Sarcoptes laevis var. g.*, Railliet in: Bull. Soc. zool. France, r. 12 p. 132 | 1894 *Cnemidocoptes g.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 6 p. 759.

Ähnlich C. laevis, von dem er sich durch erheblichere Grösse und dadurch unterscheidet, dass die Epimeren der 1. VB., obwohl sie konvergieren, sich dennoch nicht mit einander vereinigen. — ♀ 170—180 µ l., 120—130 µ br.: ♂ 310—350 µ l., 270—300 µ br.

Auf Gallus domesticus; verursacht den Verlust der Federn. Frankreich.

5. **C. fossor** (Ehl.) 1873 *Dermatoryctes f.*, Ehlers in: Z. wiss. Zool., *c.* 23 p. 251 t. 12, 13 — 1894 *Cnemidocoptes f.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 758.

Stirnfeld länger als breit. Endglied der B. des ♀ mit je 4 Krallen versehen. Epimeren der 1. VB. beim ♀ frei. Schulter- und Rückenborsten kurz. Rumpfumriss des ♀ fast kreisförmig. ♀ 160 µ l., 120 µ br.: ♂ 250 µ l., 220 µ br.

Auf dem Schnabel von Munia maja (L.). Deutschland.

6. **C. mutans** (Robin) 1860 *Sarcoptes m.*, Robin in: Bull. Soc. Moscou, *c.* 33 p. 184 — 1894 *Cnemidocoptes m.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 755 t. 65 f. 1—3; t. 66 f. 1—4; 1897 *C. m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 84 nr. 6 — 1862 *Sarcoptes anacanthes*, Delafond & Bourguignon in: Mém. près. Ac. France, *c.* 16 p. 291 — 1870 *Knemidokoptes viridipara*, Fürstenberg in: Mt. Ver. Vorpomm., *c.* 2 p. 56.

Stirnfeld zweimal so lang wie breit, hinten geschlossen. Endglied der B. des ♀ mit je 2 Krallen. Epimeren der 1. VB. bilden beim ♀ in der Mittellinie ein Sternum, nicht jedoch beim ♂. Hinterrand des Rumpfes mit 2 langen Borsten. ♂ ohne Analnäpfe. — ♀ 240 µ l., 150 µ br.; ♂ 450 µ l., 350 µ br.

Auf Vögeln, besonders Gallus domesticus; erzeugt eine Art Krätze, die vorzüglich die Füsse befällt. Deutschland, Italien.

5. Gen. **Psoroptes** Gerv.

1841 *Psoroptes*, Gervais in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *c.* 15 p. 9 — 1857 *Dermatodectes*, Gerlach, Krätze, p. 29 — 1861 *Dermatocoptes*, Fürstenberg, Krätzm., p. 220.

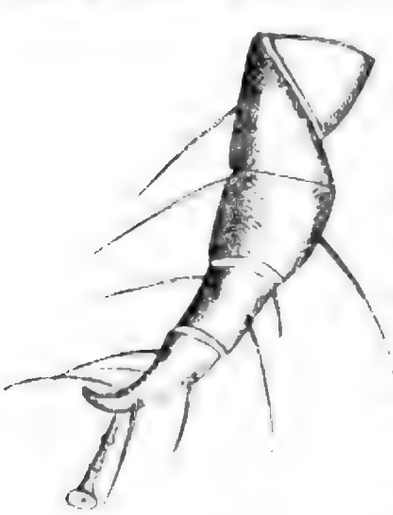


Fig. 12
Psoroptes ♂, 2. VB

♂ mit Analnäpfen, gep. ♀ mit Kopulationsröhre. Haftnapf der B. mit langem und gegliedertem Stiele, beim bef. ♀ an den VB. und 2. HB., beim ♂ an den VB. und 1. HB. 2. HB. des ♂ ist rudimentär und endigt mit einem einfachen ungegliederten Haftnapf. Hinterende des ♀ zweilappig. Analöffnung terminal. Ovipare Parasiten der Säugetiere.

5 wenig gut begrenzte Arten, die viele Autoren als Varietäten einer einzigen Art betrachten. — Brauchbarer Bestimmungsschlüssel kaum möglich.

1. **P. bovis** (Gerl.) 1857 *Dermatodectes b.*, Gerlach, Krätze, p. 114 t. 5 — 1880 *Psoroptes longirostris var. b.*, Mégnin, Paras., p. 191 — 1893 *P. communis var. b.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 669 — 1894 *P. b.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 762.

♀ 467 µ l., 338 µ br.: ♂ 595 µ l., 412 µ br.

Auf Bos taurus; verursacht psoroptische Krätze. Deutschland, Frankreich, Italien.

2. **P. cuniculi** (Delaf.) 1859 *Dermatodectes c.*, Delafond (fide: Railliet, Zool., ed. 2 p. 671) | 1880 *Psoroptes longirostris var. c.*, Mégnin, Paras., p. 191 | 1893 *P. communis var. c.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 671 | 1894 *P. cuniculi*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 764 t. 75 f. 1–6.

♂ 580—680 µ l., 370—450 µ br.; ♀ 760—860 µ l., 450—580 µ br.

An den Ohren und besonders im äusseren Gehörgange von Lepus cuniculus. Frankreich, Italien.

3. **P. equi** (Hering) 1838 *Sarcoptes e.*, Hering in: N. Acta Ac. Leop., *c.* 18 II p. 585 t. 43 f. 1. 2 | 1857 *Dermatodectes e.*, Gerlach, Krätze, p. 90 t. 4 | 1880 *Psoroptes longirostris var. e.*, Mégnin, Paras., p. 191 t. 13 | 1894 *P. e.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 761 | 1861 *Dermatocoptes communis*, Fürstenberg, Krätzm., p. 220 t. 12–15.

♂ 500—580 µ l., 300–390 µ br.; ♀ 600–700 µ l., 400—500 µ br.

Auf Equus caballus, E. asinus und E. caballus ♂ × E. asinus ♀; erzeugt deren psoroptische Krätze und ist auf Bos taurus nicht übertragbar. Deutschland, Frankreich, Italien.

4. **P. gazellae** Can. 1894 *P. g.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 762 t. 74 f. 1—3.

♂ 510 µ l., 360 µ br.; ♀ 680–700 µ l., 470 µ br.

Auf Gazella sp.; erzeugt deren psoroptische Krätze an den Ohren. Geographische Verbreitung?

5. **P. ovis** (Hering) 1838 *Sarcoptes o.*, Hering in: N. Acta Ac. Leop., *c.* 18 II p. 594 t. 44 f. 3, 4 | 1857 *Dermatodectes o.*, Gerlach, Krätze, p. 121 t. 5, 6 f. 29–34 | 1880 *Psoroptes longirostris var. o.*, Mégnin, Paras., p. 192 | 1893 *P. communis var. o.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 670 | 1894 *P. o.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 763 t. 74 II.

VB. sehr schlank mit schwacher und fast gerader Kralle des Endgliedes. ♂ 470—580 µ l., 350–396 µ br.: ♀ 610–780 µ l., 420–458 µ br.

Auf Ovis aries; erzeugt dessen psoroptische Krätze. Deutschland, Frankreich, Italien.

6. Gen. **Psoralges** Trt.

1896 *Psoralges*, Trouessart in: C.-R. Soc. Biol., *c.* 48 p. 748 | 1898 *P.*, Berlese, A. M. S., Crypt. I p. 28.

♂ mit Analnäpfen, gep. ♀ mit Kopulationsröhre. Haftnapf mit kurzem und ungegliedertem Stiele beim ♂ und ♀ an allen B. HB. des ♂ stärker als die VB.: 1. HB. besonders dick, 2. HB. submedial. Hinterende des ♀ zweilappig. Analöffnung terminal. Ovipare Parasiten der Säugetiere.

1 Art.

1. **P. libertus** Trt. 1896 *P. l.*, Trouessart in: C.-R. Soc. Biol., *c.* 48 p. 748.

♂. HB. sehr stark, 1. HB. viel länger als 2. HB. Haftnapf an allen B. von einer Kralle begleitet. Ausbuchtung des Abd. sehr schmal; jeder Lappen mit 2 starken und einer schwachen Borste besetzt. Penis peitschenförmig, sehr lang. ♀. Haftnapf an den HB. wenig ausgebildet. ♂ 400–470 µ l., 360 µ br.: ♀ 450 µ l., 230—250 µ br.

Auf Tamandua tetradactyla (L.) und anderen Arten derselben Gattung. Brasilien.

7. Gen. **Chorioptes** Gerv.

1857 *Symbiotes* (non Redtenbacher, Fauna austr., Coleopt., 1849!), Gerlach, Krätze, p. 30 | 1859 *Chorioptes*, Gervais (& Beneden), Zool. méd., *c.* 1 p. 463 (Typ.: *C. caprae*) | 1861 *Dermatophagus*, Fürstenberg, Krätzm., p. 217.

♂ mit Analnäpfen, gep. ♀ mit Kopulationsröhre. Haftnapf mit kurzem und ungegliedertem Stiele beim ♂ an allen B., beim ♀ an den VB. und an dem 2. HB. 2. HB. beim ♀ rudimentär oder fast rudimentär, immer schwächer als das 1. HB. Hinterende des ♂ zweilappig, mit blattförmigen Anhängen versehen. Analöffnung terminal. Vordere Epimeren frei. — Ovipare Parasiten der Säugetiere.

2 mehr physiologisch als morphologisch verschiedene Arten, 3 andere sehr ungenau bekannt.

1. **C. equi** (Gerl.) 1857 *Symbiotes e.*, Gerlach, Krätze, p. 105 t. 7 f. 35 ♂ 1893 *Chorioptes symbiotes var. e.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 672 | 1894 *C. e.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 765 t. 72 f. 1, 2 | 1896 *C. e.*, Berlese, A. M. S., fasc. 79 nr. 4 | 1897 *C. spathiferus*, Mégnin, Paras., p. 200 t. 18. 19.

♂ 260—330 μ l., 210—230 μ br.; ♀ 330—390 μ l., 210—250 μ br.

Auf Equus caballus, besonders am unteren Ende der Beine; verursacht die chorioptische Krätze. Deutschland, Frankreich, Italien.

2. **C. bovis** (Gerl.) 1857 *Symbiotes b.*, Gerlach, Krätze, p. 116 t. 8 f. 40 ♂ | 1861 *Dermatophagus b.*, Fürstenberg, Krätzm., p. 217 t. 10, 11 | 1894 *Chorioptes* C. Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 766.

♂ 270—310 μ l., 210—230 μ br.; ♀ 380—390 μ l., 230—250 μ br.

Auf Bos taurus; die von ihm erzeugte Krätze beginnt auf der Oberseite des Schwanzes und verbreitet sich von hier auf die benachbarten Teile. Deutschland, Frankreich, Italien.

C. caprae Gerv. & Bened. 1859 *C. c.*, Gervais & Beneden, Zool. méd., 2 p. 463 | 1893 *C. symbiotes var. c.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 675.

Auf Capra hircus. Frankreich.

C. ovis Raill. 1893 *C. symbiotes? var. o.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 675.

Auf Ovis aries. Deutschland.

C. cuniculi (Zürn) 1874 *Dermatophagus c.*, Zürn, Schmar., *r.* 1 | 1893 *Chorioptes symbiotes? var. c.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 675.

Auf Lepus cuniculus. Deutschland.

8. Gen. **Caparinia** Can.

1894 *Caparinia*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 726 | 1897 *C.*, Berlese, A. M. S. Crypt. 1 p. 29.

♂ mit Kopulationsnäpfen, gep. ♀ mit Kopulationsröhre. Haftnapf mit kurzem ungegliederten Stiele an den VB. des ♂ und an allen B. des ♀. 2. HB. des ♀ schwächer als 1. HB. Hinterende des ♂ zweilappig, ohne blattförmige Anhänge. Analöffnung terminal. Epimeren der 1. VB. jederseits mit denen der 2. VB. verbunden. — Ovipare Parasiten der Säugetiere.

3 Arten.

Übersicht der Arten:

1 | Hinterende des ♀ mit 4 Borsten . . . . . 1. **C. tripilis** . p. 19
  | Hinterende des ♀ mit 2 Borsten . . . . . 2.

2 | Borsten des ♀ sehr lang . . . . . 2. **C. setifera** . p. 19
  | Borsten des ♀ mässig lang . . . . . 3. **C. vulpis** . . p. 19

1. **C. tripilis** (Michael) 1889 *Symbiotes t.*, Michael in: J. Linn. Soc., *v.* 20 p. 403 t. 26 f. 8 | 1894 *Caparinia t.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 6 p. 728.

♂. Hinterrand des Abd. mit 4 langen Borsten; Endglied der HB. mit je 3 sehr langen Borsten. 330 μ l., 260 μ br. — ♀ unbekannt.

Auf Erinaceus europaeus L. Europa.

2. **C. setifera** (Mégn.), em. Can. 1880 *Chorioptes setiferus* (part.: *var. hyenae*), Mégnin, Paras., p. 203 t. 20 | 1894 *Caparinia hyenae*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 6 p. 767.

Hinterrand des Abd. des ♂ mit 2 die Länge des Körpers um das doppelte übertreffenden Borsten. Borsten an dem Endglied des 1. HB. beim ♂ länger als der Körper. Abdominallappen des ♂ mit je 3 Borsten. — ♂ 320 μ l., 280 μ br.; ♀ 360 μ l., 280 μ br.

Auf Hyaena sp.; verursacht eine eigentümliche Krätze. Geographische Verbreitung des Wohntieres.

3. **C. vulpis** (Mégn.) 1880 *Chorioptes setiferus var. v.*, Mégnin, Paras., p. 203 1894 *Caparinia v.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 6 p. 768.

Der vorigen Art ähnlich, aber grösser und mit halb so langen Borsten versehen. — ♂ 400 μ l., 350 μ br.; ♀ 450 μ l., 400 μ br.

Auf Canis vulpes L.; erzeugt eine besondere Krätze. Europa.

9. Gen. **Otodectes** Can.

1894 *Otodectes*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 6 p. 726 | 1897 *O.*, Berlese, A. M. S., Crypt. I p. 28.

♂ mit Analnäpfen, ♀ mit Kopulationsröhre. Haftnapf an dem Endglied der B. mit kurzem ungegliederten Stiele. Haftnäpfe beim ♂ an den VB., beim ♀ an allen B. 2. HB. des ♂ schwächer als 1. HB. Abd. des ♂ hinten einfach ausgebuchtet, nicht zweilappig. Analöffnung terminal. Epimeren der 1. VB. jederseits am inneren Ende mit denen der 2. VB. verbunden. — Ovipare Parasiten der Säugetiere.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

Auf dem Hunde und auf der Katze lebend . . . . . 1. **O. cynotis** . p. 19
Auf dem Frettchen lebend . . . . . 2. **O. furonis** . p. 20

1. **O. cynotis** (Hering) 1838 *Sarcoptes c.*, Hering in: N. Acta Ac. Leop., *v.* 18 II p. 600 t. 43 f. 5, 6 | 1894 *Otodectes c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 6 p. 769 t. 73 f. 1, 2 1849 *Sarcoptes auricularum*, Lucas & Nicolet (fide: Railliet, Zool., ed. 2 p. 675) 1893 *Chorioptes a. var. canis & var. cati*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 676, 677 1859 *Symbiotes canis*, Bendz (fide: Railliet, Zool., ed. 2 p. 675) 1860 *S. felis*, Huber (fide: Railliet, Zool., ed. 2 p. 675) 1880 *Chorioptes caudatus*, Mégnin, Paras., p. 203 t. 21.

Analnäpfe teilweise von 2 chitinösen Lamellen eingefasst. Am Hinterrande des Abd., neben kleineren, 3 grössere Borsten. ♂ 380—420 μ l., 290—310 μ br.; ♀ 420—450 μ l., 260—300 μ br.

An den Ohren und im äusseren Gehörgange von Canis familiaris und Felis domestica; erzeugt ein heftiges Kitzeln, aber keine wahre Krätze. Deutschland, Frankreich, Italien.

Digitized by Google

2. **O. furonis** (Raill.) 1893 *Chorioptes auricularum var. f.*, Railliet. Zool., ed. 2 p. 678 ; 1894 *Otodectes f.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 770.

Der vorigen Art sehr ähnlich. ♀ 270–380 μ l., 210–290 μ br.; ♂ 380–500 μ l., 240–330 μ br.

Auf Mustela furo. Frankreich.

C. Subfam. **Canestriniinae**

1884 *Canestrininae*, Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., *r.* 16 p. 287 ; 1892 Fam. *Linocoptidae*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 5 p. 566 ; 1892 Subfam. *Canestrininae*, Trouessart in: Ber. Soc. nat. Ouest, *r.* 2 p. 50 ; 1897 Fam. *Canestrinidae*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 7 p. 902.

Mandibel scherenförmig oder gesägt, im letzteren Falle 2-gliedrig. Maxillarpalpus einfach, fadenförmig. Analnäpfe vorhanden oder fehlend. Genitalnäpfe beim ♂ und ♀ vorhanden. Endglied der B. mit gewöhnlich membranösem Haftnapf: dieser nur in einer Gattung fleischig, wie bei Sarcoptes, und von 2 Krallen begleitet. Vulva längsgestellt, der Analöffnung genähert oder äusserlich mit ihr zusammenfliessend. Analöffnung ventral oder terminal, nie dorsal. Rücken schwach oder nicht gepanzert. Sexualdimorphismus mehr oder weniger ausgeprägt, zuweilen fehlend. Mutualisten oder Parasiten auf Insekten.

4 Gattungen, 9 Arten.

Übersicht der Gattungen:

1	Mandibel sägeförmig	1. Gen. **Linobia**	p. 20
	Mandibel scherenförmig 2.		
2	♂ mit Analnäpfen	2. Gen. **Canestrinia**	p. 21
	♂ ohne Analnäpfe — 3.		
3	Endglied der B. mit membranösem Haftnapf	3. Gen. **Coleopterophagus**	p. 22
	Endglied der B. mit fleischigem Haftnapf	4. Gen. **Hemisarcoptes**	p. 23

1. Gen. **Linobia** Berl.

1884 *Linobia*, Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., *r.* 16 p. 289 ; 1887 *Linocoptes*, Berlese, A. M. S., fasc. 39 ; 1897 *L.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 7 p. 905.

Fig. 14. **Linobia**, Mandibel.

♂. Mandibel sägeförmig. ♂ ohne Analnäpfe. Endglied aller B. mit membranösem Haftnapf. Vulva hinter den 2. HB. gelegen. Sexualdimorphismus in der Entwicklung der vorderen Epimeren ausgeprägt. — Auf Insekten lebende Mutualisten.

1 Art.

1. **L. coccinellae** (Scop.) 1763 *Acarus c.*, Scopoli, Ent. Carniol., p. 389 ; 1885 *Linocoptes c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 39 nr. 7 ; 1897 *L. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 7 p. 907 t. 78 f. 1–7 ; 1844 *Dermaleichus rosulans*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 f. 22.

♀. Rumpfumriss oval. Epimeren der 1. VB. bilden ein Sternum, dessen hintere Äste mit den Epimeren der 2. VB. verbunden sind; die übrigen Epimeren sind frei. Penis hakenförmig, zwischen den 1. Gliedern der 2. HB. hervorragend. Endglied aller B. mit 2 sehr kurzen Krallen; dazwischen der Haftnapf. ♂ Bei ♀ und ♂ 2 lange Borsten an der Schulter, 2 ebenso lange Borsten am Hinterrand

des Rumpfes und stachelartige Borsten am Rücken. Vorderrumpf mit einem dreieckigen Chitinschilde bedeckt. — ♀ 560 µ l., 550 µ br.

Unter den Vorderflügeln von Melasoma populi (L.) *(Lina p.)*. Europa.

2. Gen. **Canestrinia** Berl.

1881 *Canestrinia*, Berlese in: Atti Ist.Veneto, ser.5 *v.7* p.747 | 1897 *C.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.7* p.905.

Mandibel scherenförmig, mit gezähnelter Schere. ♂ mit Analnäpfen. Endglied der B. mit membranösem Haftnapf. Vulva zwischen den 1. HB. gelegen. Ausgedehnter Sexualdimorphismus. — Auf Insekten lebende Mutualisten.

5 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Abd. des ♂ hinten zweispitzig — 2.	
	Abd. des ♂ hinten nicht zweispitzig — 3.	
2	2. HB. des ♂ länger und dicker als die anderen B.	1. **C. cerambycis** . p.21
	2. HB. des ♂ fast ebenso lang und so dick wie die anderen B.	2. **C. giardi** . . . p.21
3	Abd. des ♂ hinten ausgebuchtet	3. **C. blaptis** . . . p.21
	Abd. des ♂ hinten nicht ausgebuchtet 4.	
4	Penis S-förmig	4. **C. dorcicola** . . p.22
	Penis gerade	5. **C. procrustae** . p.22

1. **C. cerambycis** (Can.) 1878 *Dermaleichus c.*, Canestrini in: Atti Ist.Veneto, ser.5 *v.5* p.69 | 1879 ***Alloptes c.***, Canestrini in: Atti Soc.Veneto-Trent., *v.6* p.38 | 1884 *Canestrinia c.*, Berlese, A. M. S., fasc.29 nr.2 | 1897 *C. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.7* p.909.

♀. Rumpf langgestreckt, hinter den 2. HB. verschmälert, zweispitzig endigend. 2. HB. dicker und länger als die übrigen B. Analnäpfe elliptisch, quergestellt, weniger als einen eigenen grösseren Durchmesser von einander entfernt. — ♂. Abd. hinten abgerundet. 2. HB. ebenso schlank wie die übrigen B. — Hinterrand des Abd. bei ♀ und ♂ mit 4 grösseren und 4 kleineren Borsten besetzt. ♀ & ♂ 450 µ l.

Auf Cerambyx cerdo L. Italien.

2. **C. giardi** Trt. 1897 *C. g.*, (Trouessart in:) Berlese, A. M. S., fasc.83 nr.7.

♀. Rumpf plump, an den Schultern stark vortretend, hinter den 2. HB. verschmälert, zweilappig endigend. 2. HB. kaum dicker und länger als die übrigen B. Analnäpfe kreisrund, etwas mehr als einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Penis vorne gekrümmt. ♂. Fünfeckig, hinten abgestutzt. Vulva zwischen den 1. Gliedern der 2. HB. gelegen. Das Eier tragende ♀ ausserordentlich bauchig. — ♂ 530 µ l.; ♀ max. 950 µ l.

Auf Chrysomela-Arten. Frankreich.

3. **C. blaptis** (Can. & Berl.) 1880 *Alloptes b.*, Canestrini & Berlese in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.7* p.148 t.20 f.1–4 | 1884 *Canestrinia b.*, Berlese, A. M. S., fasc. 29 nr.1 | 1897 *C. b.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.7* p.908 t.79 f.1–7.

♂. Rumpf etwa fünfeckig, an den beiden hinteren Enden sehr hervorragend, am Hinterrand ausgebuchtet (Fig. 14, p. 22). 2. HB. sehr verdickt und länger als die anderen B. Analnäpfe kreisrund, mehr als einen eigenen Durch-

messer von einander entfernt. Penis an der Spitze verdickt und knieförmig nach aussen gebogen. Integument sehr borstig. — ♀. Die Hinterecken weniger hervorragend als beim ♂. 2. HB. nicht verdickt. Hinterrand des Abd. fast geradlinig, jederseits mit 3 längeren und 2 kürzeren Borsten besetzt. ♂ 360 μ l., 260 μ br.: ♀ 300 μ l., 230 μ br.: Lv. 200 μ l., 140 μ br.

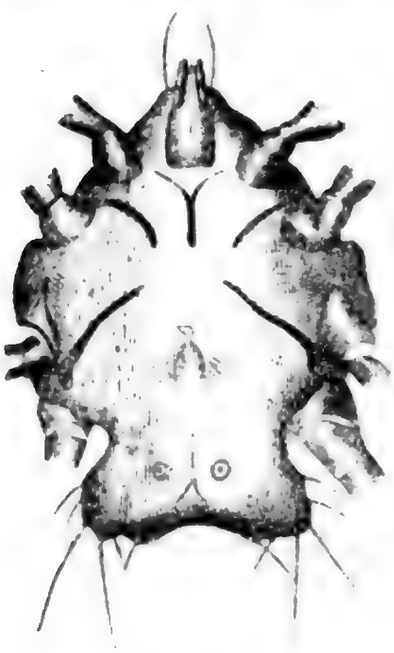


Fig. 14.
C. blaptis ♂ (¹²⁵/₁).

Auf Blaps obtusa Curt. und B. mortisaga (L.). Italien.

4. **C. dorcicola** Berl. 1881 *C. d.*, Berlese in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 7 p. 748 t. 1 f. 1, 2. — 1897 *C. d.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 7 p. 910 t. 80 f. 1–3.

♂. Rumpf plump, hinten abgestutzt. Alle B. gleichförmig entwickelt. Analnäpfe kreisrund, kaum einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Penis geschlängelt. — ♀. Rumpf hinten abgerundet, jederseits mit 2 Borsten besetzt. ♂ 430 μ l., 270 μ br.; ♀ 370 μ l., 230 μ br.

Auf Dorcus parallelopipedus (L.). Italien.

5. **C. procrustae** Berl. 1881 *C. procustidis* (corr. *procrustae*), Berlese in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 7 p. 749 t. 1 f. 3. — 1886 *C. procrusti*, Berlese, A. M. S., fasc. 65 nr. 9. — 1897 *C. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 7 p. 910.

♂. Rumfumriss elliptisch. 2. HB. etwas länger und dicker als die anderen B. Analnäpfe oval, längsgestellt, einander berührend. Penis gerade, nur an der Spitze leicht gekrümmt. — ♀ dem ♂ ähnlich, doch ist dessen Rumpf hinten abgestutzt. Alle B. gleichförmig entwickelt. Abd. hinten mit 4 langen Borsten besetzt. — ♂ 350 μ l.; ♀ 400 μ l.

Unter den Vorderflügeln von Procrustes coriaceus (L.). Italien.

3. Gen. **Coleopterophagus** Berl.

1882 *Coleopterophagus*, Berlese, A. M. S., fasc. 1 nr. 9, 10. — 1884 *C.*, Berlese in: Bull. Soc. ent. Ital., *v.* 16 p. 289. — 1897 *C.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 7 p. 905.

Mandibel scherenförmig, mit gezähnelter Schere. ♂ ohne Analnäpfe. Endglied der B. mit membranösem Haftnapf versehen. Vulva zwischen den 1. HB. gelegen. Kein Sexualdimorphismus. Mutualisten.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

Hinterrand des Abd. abgestutzt . . . . . 1. **C. carabicola** . p. 23
Hinterrand des Abd. ausgebuchtet . . . . . 2. **C. mégnini** . . p. 23

1. **C. carabicola** Berl. 1882 *C. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 1 nr. 10. — 1897 *C. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 7 p. 908 t. 81 f. 3, 4.

♂. Abd. hinten abgestutzt und jederseits mit 2 Borsten versehen. Penis gerade, nur an der Spitze kaum gekrümmt. — ♀ dem ♂ ähnlich, aber Endglied der HB. an der Spitze leicht hakenförmig gekrümmt. — ♂ 400 μ l.

Unter den Vorderflügeln von Carabus cancellatus Ill. Italien.

2. **C. mégnini** (Berl.) 1881 *Dermoglyphus megninii*, Berlese in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 7 p. 750 t. 6 f. 4 | 1881 *Coleopterophagus m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 1 nr. 9 | 1897 *C. m.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 7 p. 907 t. 81 f. 1, 2.

♂. Abd. hinten ausgebuchtet, jederseits mit 3, auf konischen Zapfen sitzenden Borsten versehen. Penis gerade, kaum an der Spitze gekrümmt. — ♂ & ♀ 340 μ l., 220 μ br.

Unter den Vorderflügeln von Cetonia-Arten. Italien.

4. Gen. **Hemisarcoptes** Ligns.

1893 *Hemisarcoptes*, Lignières in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 6 p. 16 & C.-R. Soc. Biol., *r.* 45 p. 74 ; 1897 *H.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 7 p. 904.

Mandibel scherenförmig, mit glatter Schere. Keine Analnäpfe. Am Endglied aller B. ein fleischiger, von 2 Krallen begleiteter Haftnapf. Vulva äusserlich mit der Analöffnung verschmolzen. Kein Sexualdimorphismus. — Parasiten der Insekten.

1 Art.

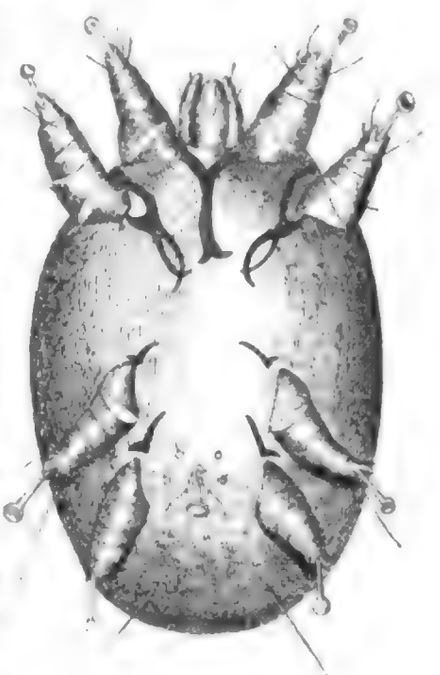


Fig. 15.
H. coccisugus ♂ (240/1).

1. **H. coccisugus** Ligns. 1893 *H. c.*, Lignières in: Mém. Soc. zool. France, *r.* 6 p. 16 | 1894 & 97 *H. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 812; *r.* 7 p. 906 t. 71 f. 1, 2.

♂. Rumpfumriss oval. Abd. mit 2 langen Borsten am Hinterrand. VB. stärker als die HB. Epimeren der 1. VB. bilden ein Sternum, die anderen sind frei. Penis an der Spitze hakenförmig gekrümmt. — ♀. Vulva weit nach hinten gerückt, jederseits mit 2 Genitalnäpfen versehen. — ♂ 230 μ l., 120 μ br.; ♀ 340 μ l., 210 μ br.

Auf dem ♀ von Mytilaspis pomicorticis Riley, ernährt sich von dessen Eiern. Frankreich. Italien.

D. Subfam. **Listrophorinae**

Fig. 16.
Listrophorus gibbus.
Umklammertes Haar.

1892 Fam. *Listrophoridae*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 5 p. 567 1892 Subfam. *L.* + *Chirodiscinae*, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, *r.* 2 p. 50 ; 1897 Fam. *L.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 7 p. 883.

Mandibel scherenförmig. Maxillarpalpus einfach, fadenförmig. Analnäpfe fast immer vorhanden; keine Genitalnäpfe beim ♀, höchstens rudimentäre beim ♂. Endglied der normalen B. gewöhnlich mit kurzstieligem Haftnapf, selten mit 2 oder 3 Krallen versehen; jene der anormalen B. ohne Haftnapf. Vulva quer- oder längsgestellt. Analöffnung nicht dorsal. Sexualdimorphismus meist sehr ausgeprägt. Greiforgane zur Fixierung an die Haare der Säugetiere stets vorhanden (Fig. 16). — Pelzbewohner.

7 Gattungen, 16 Arten.

Übersicht der Gattungen:

1	Greiforgan am Cap.	1. Gen. **Listrophorus** . .	p. 24
	Greiforgan an den B. – 2.		
2	Greiforgan an den HB. 3.		
	Greiforgan an den VB. 4.		
3	HB. bei ♂ und ♀ ungleich gestaltet	2. Gen. **Myocoptes** . . .	p. 25
	HB. bei ♂ und ♀ gleich gestaltet	3. Gen. **Trichoecius** . . .	p. 26
4	VB. scheibenförmig	4. Gen. **Schizocarpus** . .	p. 27
	VB. nicht scheibenförmig 5.		
5	Endglied der VB. hakenförmig endigend . .	5. Gen. **Campylochirus** .	p. 27
	Endglied der VB. nicht hakenförmig endigend – 6.		
6	HB. ohne Haftnapf	6. Gen. **Labidocarpus** . .	p. 27
	HB. mit Haftnapf	7. Gen. **Chirodiscus** . .	p. 28

1. Gen. **Listrophorus** Pgst.

1861 *Listrophorus*. H. A. Pagenstecher in: Z. wiss. Zool., *c.* 11 p. 109. 156 1897 *L.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 7 p. 888.

Unterlippe in ein zweilappiges Greiforgan umgewandelt. B. normal, gleichförmig entwickelt, mit Haftnäpfen versehen. Sexualdimorphismus gut ausgeprägt. ♂ mit Analnäpfen.

Fig. 17.
L. gibbus, Unterlippe.

4 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Hinterende des ♂ mit einem langen Abdominalanhange endigend	1. **L. gibbus**	p. 24
	Hinterende des ♂ nicht so endigend 2.		
2	Epistom einfach, normal	2. **L. mustelae** . . .	p. 24
	Epistom seitlich nach hinten gekrümmt 3.		
3	Epistom stark nach hinten gekrümmt	3. **L. leuckarti** . . .	p. 25
	Epistom sehr schwach nach hinten gekrümmt . .	4. **L. pagenstecheri** .	p. 25

1. **L. gibbus** Pgst. 1861 *L. g.*, H. A. Pagenstecher in: Z. wiss. Zool., *c.* 11 p. 156 t. 17 1869 *L. g.*, Claparède in: Z. wiss. Zool., *c.* 18 p. 536 1885 *L. g.*, Berlese, A. M. S., fasc. 45 nr. 10 ; 1896 *L. g.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 7 p. 891 t. 85.

. Abdominalanhang spatelförmig, hinten tief eingeschnitten, daher zweilappig. Jeder Lappen mit einem durchscheinenden Saum, 2 seitlichen und 3 hinteren Borsten versehen. Endglied der B. endigt geradlinig: Endglied des 2. VB. am distalen Ende verdickt. Analnäpfe kreisrund. Penis gerade. — . Hinten abgerundet, ohne Abdominalanhang. — 640 μ l., 240 μ br.; 620 μ l., 330 μ br.

Auf Lepus cuniculus und L. timidus L. Europa.

2. **L. mustelae** Mégn. 1885 *L. m.*, Mégnin (fide: Railliet, Zool., ed. 2 p. 686), 1893 *L. m.*, Railliet, Zool., ed. 2 p. 686 1896 *L. m.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 7 p. 892 t. 87 1897 *L. m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 80 nr. 4.

. Abd. endigt mit 2 kurzen, dreieckigen, mit je einer feinen Borste besetzten Lappen. An der Aussenseite jedes Lappens 2 andere Borsten. Epistom normal. Epimeren der 1. und 2. VB. bilden ein Sternum. Epimeren der 1. HB. sind in einem Querbogen verbunden. Analnäpfe kreisrund, an den Seiten der Analöffnung gelegen. Penis schmal und gerade. . Mit 4 Borsten am Ende des Abd. B. kurz, 2. HB. erreicht nicht das Ende des Abd. — 390 μ l., 130 μ br.; 460 μ l., 160 μ br.; Nph. 310 μ l.

Auf Mustela vulgaris Erxl., M. erminea L., M. putorius L. Europa.

3. **L. leuckarti** Pgst. 1861 *L. l.*, H. A. Pagenstecher in: Z. wiss. Zool., *r.* 11 p. 109 t. 11. 12 | 1869 *L. l.*, Claparède in: Z. wiss. Zool., *r.* 18 p. 536 t. 39 f. 10—12 | 1897 *L. l.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 7 p. 891 t. 86 | 1897 *L. l.*, Berlese, A. M. S., fasc. 80 nr. 3.

♂. Abd. endigt mit 2 Lappen; jeder Lappen mit einem 2 Borsten tragenden Chitinblättchen versehen. Epimeren jederseits hakig vorgezogen. Analnäpfe oval. Penis S-förmig gekrümmt. ♀ . Abd. hinten abgerundet. HB. schwächer als beim ♂. — ♂ 410 μ l., 120 μ br.: ♀ 410 μ l., 120 μ br.

Fig. 18.
L. pagenstecheri.

Auf Paludicola terrestris (L.) *[Hypudaeus t.]*, P. amphibius (L.) *[Arvicola a.]*, Arvicola arvalis (Pall.) und Mus sylvaticus L. Europa.

4. **L. pagenstecheri** Haller 1880 *L. P.*, G. Haller in: Z. wiss. Zool., *r.* 34 p. 257 t. 9 f. 1—3 | 1897 *L. P.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 7 p. 892 t. 88 | 1897 *L. P.*, Berlese, A. M. S., fasc. 80 nr. 2.

♂. Abd. hinten zweilappig, mit einer zwischen den Lappen ausgebreiteten, am Hinterrande eingeschnittenen chitinösen Membran: jeder Lappen seitlich, von vorne nach hinten gezählt, mit einer mässig langen, einer hakig gekrümmten und einer sehr langen auf einer Schuppe sitzenden Borste besetzt. Analnäpfe sehr gross, einander genähert. Penis gekrümmt. ♀ . Langgestreckt, hinten verschmälert und hier mit 2 langen Borsten versehen. HB. schwach, nahe der Mittellinie entspringend. — ♂ 340 μ l., 120 μ br.; ♀ 440 μ l., 120 μ br.

Auf Sciurus vulgaris L. Europa.

2. Gen. **Myocoptes** Clap.

Fig. 19.
M. criceti ♂. 1. HB.

1869 ***Myocoptes***, Claparède in: Z. wiss. Zool., *r.* 18 p. 532 | 1897 *M.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 7 p. 888 | 1887 *Criniscansor*, Poppe in: Abh. Ver. Bremen, *r.* 10 p. 233.

Cap. normal. 1. und 2. HB. des ♀ in Greiforgane verwandelt. 1. HB. des ♂ ein Greiforgan, 2. HB. abnormal und ohne Haftnapf. Sexualdimorphismus gut ausgeprägt.

4 Arten.

Übersicht der Arten:

1	2. HB. des ♂ sehr verdickt, stärker als 1. HB. . .	1. **M. musculinus** .	p. 25
	2. HB. des ♂ nicht verdickt 2.		
2	Hinterende des ♂ mit 2 dreieckigen Blättchen versehen	2. **M. glirinus** . . .	p. 26
	Hinterende des ♂ ohne Blättchen 3.		
3	Epimeren der 1. VB. stossen in der Mittellinie nicht zusammen	3. **M. criceti**	p. 26
	Epimeren der 1. VB. stossen in der Mittellinie zusammen	4. **M. tenax**	p. 26

1. **M. musculinus** (C. L. Koch) 1844 *Sarcoptes m.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 5 f. 13 | 1869 *Myocoptes m.*, Claparède in: Z. wiss. Zool., *r.* 18 p. 532 t. 39 f. 1—9 | 1897 *M. m.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 7 p. 839 t. 83.

♂. Abd. hinten zweilappig, jeder Lappen mit 3 Borsten versehen. Epimeren des 1. VB. jederseits mit denen des 2. VB. verschmolzen. 1. HB. verdickt, mit einem Sporn auf dem 4. und 5. Gliede. 2. HB. sehr dick, länger als 1. HB., mit einer Kralle am Endglied. Analnäpfe klein, weit nach hinten gerückt, kaum einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Penis gerade. ♀. Abd. hinten abgerundet, hier mit 2 sehr langen Borsten versehen. Epimeren des 1. VB. erreichen die des 2. VB. und diese jederseits die des 1. HB. HB. gleichförmig, ähnlich dem 1. HB. des ♂. — ♂ 200 μ l., 130 μ br.: ♀ 320 μ l., 150 μ br.

Auf Mus musculus L. Europa.

2. **M. glirinus** Can. 1885 *M. musculinus* (err., non *Sarcoptes m.* C. L. Koch 1844!), Berlese, A. M. S., fasc. 48 nr. 10 | 1895 *M. glirinus*, Canestrini in: Zool. Anz., v. 18 p. 114 | 1897 *M. g.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 7 p. 894 t. 82.

♂. Abd. hinten geradlinig, mit 2 Chitinblättchen versehen. Epimeren der 1. VB. jederseits nahe der Mittellinie mit denen der 2. VB. vereinigt. 2. HB. viel schwächer als 1. HB., den Hinterrand des Abd. nicht überragend. Analnäpfe klein, weit nach hinten gerückt etwas mehr als einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Penis sichelförmig. ♀. Abd. hinten leicht ausgerandet, mit 2 sehr langen und 4 kurzen Borsten besetzt. Epimeren des 1. VB. erstrecken sich bis zum Epg. und vereinigen sich mit denen des 2. VB. und 1. HB. — ♂ 220 μ l., 130 μ br.; ♀ 290 μ l., 150 μ br.

Auf Myoxus glis Pall. Süd-Tirol.

3. **M. criceti** (Poppe) 1887 *Criniscansor c.*, Poppe in: Abh. Ver. Bremen, v. 10 p. 233 t. 2 | 1897 ***Myocoptes*** *c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 7 p. 895 t. 84.

♂. Abd. hinten sehr schwach ausgerandet, jederseits mit 2 Borsten versehen. Alle Epimeren frei. 2. HB. schwächer als 1. HB. Analnäpfe sehr klein, ziemlich weit nach vorne gerückt. Penis gerade. ♀. Abd. hinten abgerundet, jederseits mit einer langen und einer kurzen Borste besetzt. Epimeren frei. — ♂ 300 μ l., 210 μ br.; ♀ 440 μ l., 250 μ br.

Auf Cricetus cricetus (L.) *[C. frumentarius]*. Deutschland.

4. **M. tenax** Michael 1889 *M. t.*, Michael in: J. Linn. Soc., v. 20 p. 401 t. 26 | 1897 *M. t.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 7 p. 896 t. 86 f. 1.

♂. Abd. hinten kaum ausgerandet, jederseits mit 2 langen und mehreren kleineren Borsten besetzt. Epimeren der 1. VB. in der Mittellinie mit einander verbunden, die anderen frei. Analnäpfe fehlen. Penis gerade. 2. HB. schwächer als 1. HB. — ♀. Abd. hinten mit sehr langen Borsten versehen. Epimeren der 1. VB. bilden ein Sternum, die anderen sind frei. — ♂ 260 μ l., 140 μ br.; ♀ 400 μ l., 150 μ br.

Auf Arvicola arvalis (Pall.) und Mus sylvaticus L. England, Frankreich.

3. Gen. **Trichoecius** Can.*)

1897 *Trichobius* (non C. H. T. Townsend, Dipt., 1891!), Canestrini, Prosp. Acarof., v. 7 p. 888.

Cap. normal. HB. bei ♂ und ♀ gleichförmig entwickelt, als Greiforgane dienend, mit Spornen versehen und in eine Chitinscheibe endigend (Fig. 20). Sexualdimorphismus kaum ausgeprägt.

1 Art.

*) Nom. nov. Θρίξ(τριχός) + οἰκεῖος. Der bisher gebrauchte Gattungsname *Trichobius* ist durch C. H. T. Townsend (1891, in: Entomological News, Philadelphia, v. 2 p. 106) vergeben. G. Canestrini.

1. **T. brevipes** (Can. & Trt.) 1895 *Myocoptes b.*, Canestrini & Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 38 — 1897 *Trichobius b.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 7 p. 897 t. 89 f. 2—4.

♂. Abd. hinten abgerundet und mit 2 sehr langen Borsten versehen. Alle Epimeren frei. 1. und 2. HB. am 4. und 5. Glied mit einem dicken Sporn bewaffnet (Fig. 20). Penis gerade.

♀. Abd. hinten verschmälert, mit 2 Borsten besetzt. Epimeren der 1. VB. bilden ein Sternum, die übrigen sind frei. ♂ 160 μ l., 100 μ br.; ♀ 330 μ l., 130 μ br.

Auf Arvicola arvalis (Pall.). Thessalien.

Fig. 20.
T. brevipes ♂. HB.

4. Gen. **Schizocarpus** Trt.

1896 (31. Jänner) *Schizocarpus*, Trouessart in: C.-R. Soc. Biol., *c.* 48 p. 109 — 1896 (30. März) *Haplosoma*, P. Kramer in: Zool. Anz., *c.* 19 p. 134.

VB. scheibenförmig, die Scheiben mit einem an den Rändern verdickten Einschnitte versehen. HB. normal, mit Haftnäpfen.

1 Art.

1. **S. mingaudi** Trt. 1896 *S. M.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 28; & C.-R. Soc. Biol., *c.* 48 p. 109 — 1897 *S. m.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 7 p. 899 — 1896 *Haplosoma truncatum*, P. Kramer in: Zool. Anz., *c.* 19 p. 134.

♂. Abd. kurz, unten ausgehöhlt, mit 4 (2 grösseren und 2 kleineren) Analnäpfen versehen. 1. HB. sehr stark, 2. HB. sehr klein, bauchständig. — Bef. ♀. Abd. langgestreckt, hinten abgerundet. HB. gleichförmig entwickelt. Vivipar. Gep. ♂. Sackförmig, mit einem einzigen Beinpaare versehen, die anderen durch Rudimente vertreten. — ♀ 350 μ l., 150 μ br.; bef. ♂ 400 μ l., 130—140 μ br.

Auf Castor fiber L. und C. canadensis Kuhl. Europa, Nord-Amerika.

5. Gen. **Campylochirus** Trt.

1893 *Campylochirus*, Trouessart in: C.-R. Soc. Biol., *c.* 45 p. 698 (Typ.: *C. chelopus*).

Cap. normal. VB. an der Beugeseite platt, mit hakenförmigem Endglied und kleinem Haftnapf. HB. des ♂ zu kopulativen Zwecken verdickt. Sexualdimorphismus gut ausgeprägt.

2 ungenügend beschriebene Arten.

1. **C. chelopus** Trt. 1893 *C. c.*, Trouessart in: C.-R. Soc. Biol., *c.* 45 p. 699.

HB. des ♂ verdickt.

Auf Pseudochirus cooki (Desm.) *[Phalangista c.]*. Tasmanien.

Fig. 21
L. rollinati, 1. VB.

2. **C. adhaerens** Trt. 1893 *C. adherens* (corr. *adhaerens*). Trouessart in: C.-R. Soc. Biol., *c.* 45 p. 699.

Epimeren der VB. und 1. Glied der VB. in Greiforgane verwandelt.

Auf Anomalurus erythronotus (A. M.-E.). Afrika (Congo).

6. Gen. **Labidocarpus** Trt.

1895 *Labidocarpus*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 38.

Cap. normal. VB. eingliedrig, spatelförmig, gekrümmt, ohne Haftnapf und Kralle (Fig. 21). HB. normal, ohne Haftnapf, aber mit 2 oder 3 Krallen. Rumpf wurmförmig, quergestreift.

3 Arten.

Übersicht der Arten:

Endglied des 1. HB. mit 2 starken Borsten endigend . . . 1. **L. rollinati** . . . ♀
Endglied des 1. HB. mit 3 Krallen bewaffnet; ♂ über 500 µ l. 2. **L. megalonyx** . . ♀
Endglied des 1. HB. mit 3 Krallen bewaffnet; ♂ kaum 300 µ l. 3. **L. minor** . . . ♀

1. **L. rollinati** Trt. 1895 *L. R.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 39 f. 1. 2 | 1897 *L. r.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 7 p. 897 t. 91 f. 1–6.

♂. Abd. hinten gabelig geteilt; zwischen den Lappen eine Membran, welche 2 grosse Analnäpfe trägt. HB. wie beim bef. ♀ gestaltet. — Bef. ♂. 1. HB. mässig entwickelt, mit 2 Borsten und 2 konischen Zapfen am Endglied. — Gep. ♂. Sackförmig. 1. VB. gut entwickelt, die anderen rudimentär. Epimeren der 1. VB. bilden ein Sternum; hinter diesem 2 kleine Adhäsionsscheiben. — Lv. dem bef. ♂ ähnlich. — ♀ 270 µ l.; bef. ♂ 370 µ l., 100 µ br.; gep. ♀ 250 µ l.; Lv. 210 µ l.

Auf Rhinolophus ferrumequinum (Schreb.). Frankreich.

Fig. 22.
L. megalonyx ♂.

2. **L. megalonyx** Trt. 1895 *L. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 39, 87, 214 | 1897 *L. m.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 7 p. 899 t. 91 f. 7, 8.

♂. Abd. hinten zweilappig; jeder Lappen mit 2 Borsten besetzt. 2 Analnäpfe vorhanden. B. wie beim bef. ♀ gestaltet. — Bef. ♂. Endglied des 1. HB. mit 3 Krallen versehen, einer langen, gekrümmten und 2 kurzen, konischen (Fig. 22); Endglied des 2. HB. trägt ausser einer langen und gekrümmten noch eine kürzere Kralle. — ♀ 550 µ l.; bef. ♂ 900 µ l.

Auf Rhinolophus ferrumequinum (Schreb.). Frankreich.

3. **L. minor** Trt. 1897 *L. m.*, Trouessart in: Mem. Soc. zool. France, *c.* 10 p. 15

Ähnlich L. megalonyx, aber etwa halb so gross. 1. und 2. HB. beim ♂ ziemlich gleich lang; 3. Kralle am Endglied des 1. HB. so lang oder länger als die 2. Kralle des 2. HB., alle schwach gekrümmt. ♂ gestreckter und dünner als bei den anderen Arten. ♀ 280 µ l.; ♂ 300 µ l.

Auf Rhinolophus ferrumequinum (Schreb.). Frankreich.

Fig. 23.
C. amplexans, ♂ V

7. Gen. **Chirodiscus** Trt. & Neum.

1890 *Chirodiscus*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 22 p. 392 t. 21.

Cap. normal. VB. eingliedrig, medial ausgehöhlt, am distalen Ende gekrümmt (Fig. 23). HB. bei ♂ und ♀ gleichgestaltet, normal, mit Haftnapf, ohne Analnäpfe. Sexualdimorphismus gut ausgeprägt.

1 Art.

1. **C. amplexans** Trt. & Neum. 1890 *C. a.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 22 p. 392 t. 21 | 1893 *C. a.*, Trouessart in: C.-R. Soc. Biol., *c.* 45 p. 699 | 1897 *C. a.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 7 p. 900 t. 90 f. 1–5.

Digitized by Google

. Abd. endigt hinten mit 2 dreieckigen Lappen, jeder Lappen mit 3 Borsten versehen. Alle Epimeren stark, die vorderen netzartig mit einander verbunden. 2. HB. überragt weit den Hinterrand des Abd. Penis schwach sichelförmig. — ♀. Abd. hinten leicht eingeschnitten, mit 2 langen Borsten besetzt. Epimeren wie beim ♂, aber die des 3. und 4. Paares nicht mit einander verbunden. — ♂ 700 µ l., 200 µ br.; ♀ 800 µ l., 240 µ br.

Wurde auf Podargus strigoides (Lath.) aus Süd-Australien gefunden, aber dieser Wohnort scheint zufällig. Wahrscheinlich lebt diese Art auf einem australischen Beuteltiere.

E. Subfam. **Analginae**

1892 Fam. *Analgesidae* (part.). Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 5 p. 568 — 1892 Subfam. ***Analgesinae***, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, *c.* 2 p. 50.

Analnäpfe meist vorhanden. Genitalnäpfe fehlen. Vulva gewöhnlich quergestellt. Rückenschilder mehr oder weniger entwickelt. Sexualdimorphismus in der Regel gut ausgeprägt. — Leben auf oder zwischen den Federn der Vögel, dringen zuweilen in deren Oberhaut ein.

5 Sektionen, 31 Gattungen, 406 Arten und 63 Varietäten.

Übersicht der Sektionen:

1	Integument schwach chitinisiert	V. Sect. **Epidermopteae** . . p. 128
	Integument stark chitinisiert — 2.	
2	Analnäpfe fehlend oder rudimentär . .	II. Sect. **Dermoglypheae** . . p. 70
	Analnäpfe vorhanden und gut entwickelt — 3.	
3	♀ mit Abdominalanhängen	IV. Sect. **Proctophyllodeae** . p. 107
	♀ ohne Abdominalanhänge — 4.	
4	HB. bei ♂ und ♀ ziemlich gleichmässig entwickelt	I. Sect. **Pterolicheae** . . . p. 29
	HB. beim ♂ kräftiger als beim ♀ . . .	III. Sect. **Analgeae** . . . . . p. 78

I. Sect. **Pterolicheae**

1884 *Pterolicheae*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *c.* 8 p. 96.

Hinterrand des Abd. des ♂ mit keinen anderen Anhängen als Borsten versehen. ♂ fast immer wenig vom ♀ in der Entwicklung der HB. verschieden. Analnäpfe gut und regelmässig entwickelt. Integument stark chitinisiert. Maxillarpalpen ohne membranösen Saum.

6 Gattungen, 155 Arten und 30 Varietäten.

Übersicht der Gattungen:

1	1. und 2. HB. submedial	1. Gen. **Freyana** . . . . p. 30
	1. HB. nicht submedial — 2.	
2	Nur eine Form des Cap. der ♂ — 3.	
	Zwei Formen des Cap. der ♂ — 4.	
3	Alle B. gleichförmig entwickelt	2. Gen. **Pterolichus** . . . p. 36
	Nicht alle B. gleichförmig entwickelt . . .	3. Gen. **Xoloptes** . . . . p. 66
4	HB. gleichförmig entwickelt — 5.	
	HB. nicht gleichförmig entwickelt	6. Gen. **Bdellorhynchus** . p. 70
5	2 Formen der Mandibeln bei den ♂	4. Gen. **Falculifer** . . . . p. 67
	2 Formen der Maxillarpalpen bei den ♂ . .	5. Gen. **Chiloceras** . . . p. 69

Digitized by Google

1. Gen. **Freyana** Haller

1877 *Freyana*. Haller in: Z. wiss. Zool., v. 30 p. 81 (Typ.: *F. anatina*).

♂ mit Analnäpfen. hinten ganzrandig oder leicht ausgebuchtet. 1. und 2. HB. submedial.

4 Untergattungen. 20 Arten und 3 Varietäten.

Übersicht der Untergattungen:

1	Rumpf kurz, kaum länger als breit	a. Subgen. **Eufreyana** . . p. 8
	Rumpf mehr oder weniger langgestreckt — 2.	
2	Abdominalborsten wenigstens teilweise lanzett- oder blattförmig	b. Subgen. **Halleria** . . . p. 31
	Abdominalborsten normal 3.	
3	2. und 3. Glied der VB. nicht verdickt . . .	c. Subgen. **Michaelia** . . p. 34
	2. und 3. Glied der VB. verdickt	d. Subgen. **Microspalax** . p. 33

a. Subgen. **Eufreyana** Can.*)

1884 Subgen. *Freyana*. Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., v. 8 p. 97.

Rumpfumriss fast kreisförmig oder oval, wenig länger als breit.

12 Arten und 1 Varietät.

Übersicht der Arten:

1	B. lang und dünn — 2.	
	B. kurz und gedrungen 6.	
2	Rückenschild porös — 3.	
	Rückenschild nicht porös 4.	
3	Abd. des ♂ schwach ausgerandet	1. **F. (E.) chorioptoides** . p. 31
	Abd. des ♂ stark herzförmig ausgerandet . .	2. **F. (E.) pectinata** . . . p. 31
4	Hinterende des Abd. ganzrandig	3. **F. (E.) gracilipes** . . . p. 31
	Hinterende des ♂ ausgerandet oder zweilappig 5.	
5	Hinterende des ♂ einfach ausgerandet . . .	4. **F. (E.) pelargica** . . . p. 31
	Hinterende des ♂ zweilappig; jeder Lappen in 3 Läppchen geteilt	5. **F. (E.) oblonga** . . . . p. 31
6	Abd. des ♂ tief ausgebuchtet oder gelappt 7.	
	Abd. des ♂ nicht oder kaum ausgebuchtet — 9.	
7	Abd. des ♂ tief ausgebuchtet — 8.	
	Abd. des ♂ gelappt 11.	
8	Penis kurz und konisch	6. **F. (E.) halleri** . . . . p. 31
	Penis hakenförmig	7. **F. (E.) tarandus** . . . p. 32
9	Hinterrand des Abd. mit einfachen Borsten .	8. **F. (E.) anserina** . . . p. 32
	Hinterrand des Abd. mit blatt-, lanzett- oder schwertförmigen Borsten 10.	
10	Hinterrand des Abd. mit blatt- oder lanzettförmigen Borsten	9. **F. (E.) anatina** . . . p. 32
	Hinterrand des Abd. jederseits mit 2 schwertförmigen Borsten	10. **F. (E.) leclerci** . . . . p. 32
11	Vordere Epimeren des ♂ median verschmolzen .	11. **F. (E.) horrida** . . . . p. 33
	Vordere Epimeren des ♂ frei	12. **F. (E.) marginata** . . . p. 33

*) Nom. nov. Der bisher gebrauchte Name ist als Name der Gattung vergeben (cfr. „Regeln f. d. wissensch. Benennung d. Thiere", § 22 & 24). G. Canestrini.

1. **F. (E.) chorioptoides** Trt. & Mégn. 1884 *F. c.*, Trouessart & Mégnin in: Naturaliste, p. 395 f. 1 | 1885 *F. c.*, Trouessart & Mégnin in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 30 f. 1.

Rumpfumriss fast kreisförmig. B. schmal, cylindrisch. Abd. des ♂ schwach ausgerandet, hyaliner Seitenrand fehlend oder rudimentär. Epimeren frei. Rückenschild porös. ♂ 350 µ l., 270 µ br.; ♀ 400 µ l., 320 µ br.

Auf Theristicus caruncula tus (Rüpp.) *[Bostrichia caruncula ta]*. Abessinien (Schoa).

2. **F. (E.) pectinata** Trt. 1886 *F. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 95.

Mit F. chorioptoides nahe verwandt, aber ♂ hinten stark herzförmig ausgerandet, so dass sich 2 Läppchen bilden, deren jedes 5, in ebensoviele Fortsätze eingefügte Borsten trägt. ♀ hinten kaum ausgerandet; jederseits der Ausrandung mit 5 Borsten versehen, von denen 2 sehr lang und 2 sehr kurz sind. — ♂ 470 µ l., 400 µ br.; ♀ 500 µ l., 400 µ br.

Auf Scopus umbretta Gm. Ost-Afrika.

3. **F. (E.) gracilipes** Trt. & Mégn. 1884 *F. g.*, Trouessart & Mégnin in: Naturaliste, p. 395 f. 2 | 1885 *F. g.*, Trouessart & Mégnin in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 31.

Rumpfumriss oval. B. schmal, lang, cylindrisch. Abd. ganzrandig, hyaliner Seitenrand wenig vorspringend. Vordere Epimeren des ♂ frei. Keine Poren am Rückenschild. 3. Glied der VB. mit einem viereckigen Tuberkel. Penis sehr lang, peitschenförmig. Vulva verkehrt V-förmig. — ♂ & ♀ 520 µ l., 380 µ br.

Auf Grus antigone (L.) aus Ost-Asien und auf Ephippiorhynchus senegalensis (G. Shaw) *[Mycteria s.]* aus Afrika.

4. **F. (E.) pelargica** Trt. & Mégn. 1884 *F. p.*, Trouessart & Mégnin in: Naturaliste, p. 396 | 1885 *F. p.*, Trouessart & Mégnin in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 33 | 1897 *F. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 82 nr. 3.

Rumpfumriss oval. B. schmal, lang, cylindrisch. Abd. beim ♂ ausgerandet, beim ♀ ganzrandig. 3. Glied der VB. mit einem stachelartigen Tuberkel. Sonst der F. gracilipes ähnlich. ♂ & ♀ 520 µ l., 380 µ br.

Auf Ciconia ciconia (L.) *[C. alba]*, C. nigra (L.) und Euxenura maguari (Gm.) *[Ciconia m.]* Europa und Amerika.

5. **F. (E.) oblonga** Trt. & Neum. 1888 *F. o.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 19 p. 354.

Rumpfumriss mehr gestreckt als sonst in dieser Untergattung. Vordere Epimeren bilden ein Sternum. Hinterende des ♂ in 2, durch einen tiefen Einschnitt gesonderte Lappen auslaufend, deren jeder in 3 Läppchen sich teilt. ♀ mit ungelapptem Abd. Penis peitschenförmig, nach hinten gekrümmt. Ein dicker Tuberkel am 4. Glied des 1. VB. ♂ 500 µ l., 300 µ br.; ♀ 520 µ l., 350 µ br.

Auf Theristicus leucocephalus (Gm.) *[Ibis hagedash]*. Afrika (Kap, Sennar etc.).

6. **F. (E.) halleri** Trt. & Mégn. 1884 *F. H.*, Trouessart & Mégnin in: Naturaliste, p. 396 f. 3 | 1884 *F. H.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *c.* 8 p. 97 f. 20 | 1885 *F. H.*, Trouessart & Mégnin in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 33 f. 3.

Digitized by Google

Rumpfumriss breit-oval. B. kurz und gedrungen. ♂ mit tief ausgerandetem Abd. und einem langen Stachel am 2. Glied des 2. VB. Epimeren der 1. VB. beim ♂ ein Sternum bildend, beim ♀ durch einen Chitinbogen mit einander verbunden. Penis kurz und konisch. Vulva verkehrt V-förmig. Beim ♂ und ♀ lanzett- und blattförmige Borsten am Hinterrande des Rumpfes. Am Vorderrücken kein geweihähnliches Gebilde. — ♂ 680 µ l., 440 µ br.; ♀ 660 µ l., 440 µ br.

Auf Platalea ajaja L. Amerika (Guayana).

7. **F. (E.) tarandus** Trt. & Neum. 1888 *F. t.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 19 p. 333 t. 22 f. 1, 2.

Rumpfumriss breit-oval. B. mässig lang, beim ♂ asymmetrisch. Hinterende des ♂ eingeschnitten, des ♀ ganzrandig. Vordere Epimeren bilden beim ♂ ein Sternum. Penis hakenförmig nach hinten gekrümmt. Am Hinterrande bei ♂ und ♀ jederseits 5 lanzettförmige Borsten. Am Vorderrücken beim ♂, ausser anderen gegabelten hornähnlichen Borsten, ein dem Renntiergeweih ähnliches Gebilde. — ♂ 680 µ l., 440 µ br.; ♀ 660 µ l., 440 µ br.

Auf Ibis melanocephala (Lath.) aus Indien; eine Varietät auf Ibis molucca Gm. *[I. strictipennis]* aus den Molukken und Australien und auf Theristicus melanopis Gm. *[Ibis m.]* aus Patagonien.

8. **F. (E.) anserina** Trt. & Mégn. 1884 *F. a.*, Trouessart & Mégnin in: Bull. Soc. Angers, *v.* 14 p. 40 — 1886 *F. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 16 p. 97 — 1889 *F. a.*, Berlese, A. M. S., fasc. 85 nr. 1.

♀. Dem von F. (E.) anatina ähnlich, mit breit-ovalem Umriss, hyalinem Seitenrand. Epimeren nur hinter dem 1. HB. entwickelt, zusammenfliessend. Borsten am Hinterrand des Abd. mit Ausnahme der etwas breiten 4. Borste einfach. Analnäpfe einander sehr genähert. — ♂. Rechteckig mit abgerundeten Ecken, mit schwach oder gar nicht entwickeltem hyalinem Rande, ohne blattförmige Borsten am Hinterrande des Rumpfes. — ♂ 550 µ l., 400 µ br.; ♀ 500 µ l., 300 µ br.

Auf Anser anser (L.) *[A. cinereus]* und Cygnus olor (Gm.) in Europa und auf Chen hyperboreus (Pall.) aus Nord-Amerika.

9. **F. (E.) anatina** (C. L. Koch) 1844 *Dermaleichus a.*, C. L. Koch, C. M. A. fasc. 38 f. 23 — 1877 *Freyana a.*, Haller in: Z. wiss. Zool., *v.* 30 p. 81 t. 14 f. 5—13 — 1887 *F. a.* + *F. a. simplex* + *F. a. armata* + *F. a. largifolia* + *F. a. nettapina*, Trouessart & Mégnin in: Bull. Soc. Angers, *v.* 14 p. 37 f. 5 — 1886 *F. a.*, Canestrini, Prosp. Acar., *v.* 2 p. 250.

Rumpf oval, mit gut entwickeltem hyalinen Seitenrand. B. stark, aber kurz, besonders die hinteren. Abd. des ♂ ganzrandig oder kaum ausgebuchtet. Penis kurz und konisch. Hinterende des Rumpfes bei ♂ und ♀ mit normalen lanzett- und blattförmigen und anders gestalteten Borsten versehen. — ♂ 500 µ l., 350 µ br.; ♀ 550 µ l., 350 µ br.

Auf Anas acuta L., A. crecca L., A. querquedula L., Mergus serrator L., Fuligula fuligula (L.) *[F. cristata]*, Nettapus auritus (Bodd.) und anderen Wasservögeln; scheint kosmopolitisch zu sein.

10. **F. (E.) leclerci** Trt. 1886 *F. l.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 16 p. 98

Rumpf oval, mit geradlinigem hyalinem Seitenrand. Hinterende ausgerandet, jederseits mit 6 Borsten, von denen 2 schwertförmig sind, während

Digitized by Google

eine, mehr seitlich und nach vorn gelegene, gabelig geteilt ist. Penis länglich, an der Spitze gekrümmt. — ♂ 450 μ l., 350 μ br.; ♀ 500 μ l., 350 μ br.

Auf Lobivanellus senegalus (L.) aus Senegal und auf L. indicus (Bodd.) aus Cochinchina.

11. **F. (E.) horrida** Trt. & Mégn. 1884 *F. h.*, Trouessart & Mégnin in: Naturaliste, p. 347 f. 4 — 1885 *F. h.*, Trouessart & Mégnin in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 35 f. 4.

Rumpfumriss oval. B. kurz und gedrungen. ♂ mit zweilappigem Abd. und einem manschettförmigen Tuberkel am Endglied des 1. VB. Epimeren der 1. VB. beim ♂ mit einander und mit denen des 2. VB. verschmolzen, beim ♀ durch einen Chitinbogen mit einander verbunden. Penis lang und peitschenförmig. Bei ♂ und ♀ normale und lanzettförmige Borsten am Hinterrande des Rumpfes. — ♂ 600 μ l., 400 μ br.; ♀ 600 μ l., 420 μ br.

Auf Falcinellus ruber (L.) *[Ibis rubra]*. Amerika (Guayana).

12. **F. (E.) marginata** Trt. 1886 *F. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 96.

♂. Rumpf hinten breit in Folge der starken Entwicklung des hyalinen Seitenrandes, der das Hinterende überragt, um sich dann eckig einwärts zu biegen. Hinterende in 2 kurze, dreieckige Lappen auslaufend, zwischen welche sich eine durchsichtige Membran einschiebt; jeder Lappen trägt eine innere kleinere und 2 äussere grössere Borsten. Penis zugespitzt und hakenförmig nach hinten gekrümmt. Epimeren bei ♂ und ♀ frei; beim ♀ Borsten am Hinterrand wie beim ♂. ♂ 520 μ l., 400 μ br.; 600 μ l., 450 μ br.

Auf Rhynchops flavirostris Vieill. Afrika (Congo).

Mit 1 Varietät:

12*a*. **F. (E.) marginata var. grandiloba** Trt. & Neum. 1888 *F. m. var. g.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 19 p. 335 t. 22 f. 3, 4a, 4b.

Abdominallappen des heterom. ♂ sehr lang und viereckig, 3 mal so lang wie breit, jeder Lappen mit 2 kleineren und 2 grösseren Borsten versehen. ♀ ähnlich dem Typus. Auf Rhynchops nigra L. *[R. atra]*. Amerika.

b. Subgen. **Halleria** Trt. & Mégn.

1885 *Halleria*, Trouessart & Mégnin in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 40.

Rumpf langgestreckt, etwa doppelt so lang wie breit. B. kurz und gedrungen. Borsten des Abd. wenigstens teilweise lanzett- oder blattförmig.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

HB. kurz, den Hinterrand des Rumpfes nicht erreichend . . . . . 13. **F. (H.) hirsutirostris** . p. 33
HB. lang, den Hinterrand des Rumpfes erreichend 14. **F. (H.) ceratorhina** . . p. 34

13. **F. (H.) hirsutirostris** Trt. & Mégn. 1885 *F. (H.) h.*, Trouessart & Mégnin in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 41 f. 6 — 1898 *F. h.*, Berlese, A. M. S., fasc. 85 nr. 2.

Rumpf sehr langgestreckt, mehr als 2 mal so lang wie breit, mit parallelen Seiten. B., besonders die hinteren, sehr kurz, den Hinterrand des Rumpfes nicht erreichend. Abd. bei beiden Geschlechtern stark ausgebuchtet. VB. stark bedornt, mit breitem 3. Glied; Epimeren der 1. VB. bilden bei ♂ und ♀ ein Sternum. Penis kurz und konisch. Hinterrand des Rumpfes

mit normalen, blatt- und lanzettförmigen Borsten versehen. — ♂ und 800 µ l., 350 µ br.

Auf Phoenicopterus roseus Pall. *[P. antiquorum]*. Süd-Europa und Afrika.

14. **F. (H.) ceratorhina** Trt. 1886 *F. (H.) c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 99.

♂. Abd. hinten leicht ausgerandet, jederseits mit 5 verschieden gestalteten Borsten versehen; 2. HB. erreicht den Hinterrand des Abd. Penis nach hinten gekrümmt; letztes Glied des Maxillarpalpus sehr lang und nach aussen gebogen. — ♀. Abd. hinten kaum oder gar nicht eingekerbt: 2. HB. überragt den Hinterrand des Rumpfes; Cap. normal. — ♂ 800 µ l., 360 µ br.; ♀ 630 µ l., 300 µ br.

Auf Tantalus ibis L. Nordost-Afrika.

c. Subgen. **Michaelia** Trt.

1884 *Canestrinia* (non Berlese 1881! cfr. p. 21), Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *c.* 8 p. 150 1884 (November) *Michaelia*, Trouessart in: J. Microgr., *c.* 8 p. 527 | 1885 *Michaelichus*, Trouessart & Mégnin in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 42.

Rumpf langgestreckt. Abd. des ♂ gabelig geteilt. HB. kurz, konisch, mehr oder weniger submedial. Hinterrand des Rumpfes mit normalen Borsten.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

♂ über 2½ mal so lang wie breit . . . . . 15. **F. (M.) heteropus** . . . p. 34
♂ weniger als 2 mal so lang wie breit . . . . . 16. **F. (M.) caput-medusae** . p. 34

15. **F. (M.) heteropus** (Michael) 1881 *Dermaleichus h.*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *c.* 1 p. 212 t. 4 1885 *Freyana (Michaelichus) h.*, Trouessart & Mégnin in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 43 1897 *F. h.*, Berlese, A. M. S., fasc. 82 nr. 7 1884 *F. (Canestrinia) bihamata*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *c.* 8 p. 151 f. 25.

Rumpf besonders beim ♂ sehr langgestreckt, beim ♀ hinten deutlich zweilappig, beim ♀ leicht ausgerandet. Beim ♂ 2. VB. asymmetrisch, länger als die übrigen; alle Epimeren zusammenfliessend, ein Gerüst bildend; alle VB. am 3. Gliede ohne Sporne. Beim ♀ bilden die Epimeren der 1. VB. ein Sternum, die der 2. VB. sind frei, die der 1. HB. hängen mit denen der 2. HB. zusammen. Penis kurz. ♂ 960 µ l., 360 µ br.; ♀ 660 µ l., 380 µ br.

Auf Phalacrocorax graculus (L.) *[P. cristatus]*. Nord-Europa.

16. **F. (M.) caput-medusae** Trt. 1886 *F. (Michaelichus) c.-m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 100 1888 *F. (M.) c.-m.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 19 p. 374 f. 2 1897 *F. c.-m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 82 nr. 6.

Rumpf weniger langgestreckt als bei F. (M.) heteropus, beim ♀ hinten zweilappig, jeder Lappen an der Spitze nach innen gebogen und an der Basis inwendig mit einer halbmondförmigen, durchsichtigen und gezähnelten Lamelle versehen. Epimeren zusammenfliessend. VB. am Rücken des 3. Gliedes mit einem Sporn versehen. Penis kurz. Heterom. ♂ sehr asymmetrisch, 1100 µ l., 600 µ br.; homoeom. ♂ 850 µ l., 500 µ br.; ♀ 700 µ l., 450 µ br.

Auf Sula bassana (L.) und anderen Arten derselben Gattung. Europa, Australien, Neu-Seeland, Nord-Amerika, etc.

d. Subgen. **Microspalax** Mégn. & Trt.

1884 *Microspalax*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *c.* 8 p. 152 1885 *M.*, Trouessart & Mégnin in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 43.

Rumpf länglich oval oder viereckig. B. kurz und konisch, die vorderen mit verdicktem 2. Glied und zuweilen auch 3. Glied. Abd. des ♂ hinten ganzrandig oder leicht ausgerandet, oder in 2 sich berührende Lappen auslaufend. Hinterrand mit normalen Borsten.

4 Arten und 2 Varietäten.

Übersicht der Arten:

1	Abd. des ♂ in 2 sich berührende Lappen auslaufend	17. **F. (M.) gigas** . . .	p. 35
	Abd. des ♂ ausgerandet — 2.		
2	Alle Epimeren bei ♂ und ♀ frei	18. **F. (M.) delicatula** .	p. 35
	Vorderste Epimeren des ♀ median verschmolzen oder ein Sternum bildend — 3.		
3	2. und 3. Glied der VB. verdickt	19. **F. (M.) manicata** .	p. 35
	Nur 2. Glied der VB. verdickt	20. **F. (M.) chanayi** .	p. 36

17. **F. (M.) gigas** Trt. 1895 *F. g.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 311.

Rumpfumriss des ♂ rhomboidalisch. Hinterende in 2 sich berührende Lappen auslaufend, deren jeder mit 3 Läppchen endet; ♀ mit fast kreisförmigem Umriss. — ♂ 1100 μ l.; ♀ 830 μ l.

Auf Diomedea nigripes Audub. *[D. brachyura]* und verwandten Arten des Pacifischen Oceans.

18. **F. (M.) delicatula** Trt. 1898 *F. (M.) d.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 289.

Rumpfumriss kurz oval, Seitenränder von einer dünnen, hinter der Rumpffurche verlaufenden Lamelle gesäumt. Epimeren frei. — ♂. Abd. zweilappig; jeder Lappen ist dreieckig und trägt am äusseren Rande 2 lange und 1 kurze Borste. Penis dick, zweilappig, zwischen dem Ursprung der 1. HB. gelegen. — ♀. Abd. hinten abgerundet, median gekerbt. Borsten des Abd. auf schlanken Fortsätzen sitzend. Vulva ohne Epg. — ♂ & ♀ 300 μ l., 220 μ br.

Auf Macropteryx mystacea (Less.) *[Dendrochelidon mystacina]*. Neu-Guinea.

19. **F. (M.) manicata** Mégn. & Trt. 1884 *F. (M.) m.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *t.* 8 p. 153 f. 26 | 1897 *F. m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 82 nr. 5.

Rumpf gedrungen, beim ♂ hinten ausgerandet, beim ♀ ganzrandig und abgerundet. 2. und 3. Glied der VB., besonders des 2. VB., verdickt; alle B. ziemlich gleich lang. Alle Epimeren beim ♂ mit einander zusammenhängend, ein Gerüst bildend; beim ♀ ist ein Sternum vorhanden und die Epimeren der 2. VB. erreichen fast den Vorderrand des Epg. Penis kurz. — ♂ 480 μ l., 260 μ br.; ♀ 400 μ l., 240 μ br.

Auf Puffinus-Arten. Frankreich.

Mit 2 Varietäten:

19α. **F. (M.) manicata var. brevipes** Mégn. & Trt. 1884 *F. (M.) m. b.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *t.* 8 p. 154 f. 26m | 1898 *F. m. var. b.*, Berlese, A. M. S., fasc. 85 nr. 3.

♂ hinten gerade abgestutzt. ♀ ebenso oder sogar leicht ausgerandet. 2. Glied des 2. VB. beim ♂ nach innen in eine Schuppe verlängert; alle B. sehr kurz. Analnäpfe weit vom Hinterrande des Abd. entfernt. Penis lang, peitschenförmig. ♂ 380 μ l., 230 μ br.; ♀ 380 μ l., 220 μ br. — Auf Puffinus obscurus [sp.?]. Frankreich.

19β. **F. (M.) manicata var. major** Trt. & Neum. 1888 *F. (M.) m. var. m.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 19 p. 336.

Grösser als der Typus. ♂ hinten ausgerandet; am Aussenrande der 2 letzten Glieder der HB. eine durchsichtige Kante. — ♂ 650 μ l., 300 μ br.; ♀ 550 μ l., 250 μ br. — Auf Daption capensis (L.) des östlichen Atlantischen Oceans.

Digitized by Google

20. **F. (M.) chanayi** Trt. ?1878 *F. ovalis*, Haller in: Z. wiss. Zool., *v.* 30 p. 527 t. 35 f. E–G — 1885 *F. (M.) chanayi*, Trouessart in: J. Microgr., *v.* 9 p. 114 — 1885 *F. (M.) c.*, Trouessart & Mégnin in: Bull. Soc. Angers, *v.* 14 p. 44 — 1897 *F. (M.) c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 82 nr. 4.

Rumpfumriss oval. Hinterende des ♂ abgestutzt und in der Mitte leicht ausgerandet, beim ♀ abgerundet und ganzrandig. 2. Glied des 2. VB. am äusseren Rande verdickt, 3. Glied in der Mitte ein Tuberkel und 4. Glied einen nach vorne gerichteten Stachel tragend. — ♂ 360 μ l., 200 μ br.: ♀ 480 μ l., 300 μ br.

Auf Meleagris gallopavo L. Frankreich.

2. Gen. **Pterolichus** Robin

1868 *Pterolichus*, Robin in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 66 p. 786 — 1877 *P.*, Robin & Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *v.* 13 p. 393.

HB. lateral oder sublateral, nicht submedial. An jeder Schulter 2 Borsten, oder 1 Borste und 1 Stachel. Penis kurz, kaum länger als breit. ♂ mit zweilappigem oder mehr oder weniger tief eingeschnittenem, selten ganzrandigem Abd. Am Hinterrande des Abd. häufig abnorm gestaltete Borsten. ♀ mit ungeteiltem oder leicht ausgerandetem Abd. Fast immer nur eine ♂-Form. Bei ♂ und ♀ alle B. gleichförmig entwickelt, nur zuweilen beim ♂ 1. oder 2. VB. und 1. oder 2. HB. mehr entwickelt als die anderen B.; jedenfalls 2. HB. nicht rudimentär.

5 Untergattungen, 122 Arten und 26 Varietäten.

Übersicht der Untergattungen:

1	HB. sublateral	a. Subgen. **Krameria** . . .	p. 36
	HB. lateral — 2.		
2	Bei ♂ und ♀ alle B. ziemlich gleichförmig entwickelt	b. Subgen. **Eupterolichus** .	p. 37
	Bei ♂ und ♀ alle B. nicht gleichförmig entwickelt — 3.		
3	1. und 2. HB., zuweilen auch 2. VB., beim ♂ stärker als beim ♀	c. Subgen. **Protolichus** . . .	p. 56
	Kein solcher Befund — 4.		
4	Beim ♂ HB. nicht gleichförmig entwickelt	d. Subgen. **Pseudalloptes** .	p. 58
	Beim ♂ HB. gleichförmig entwickelt . .	e. Subgen. **Oustaletia** . . .	p. 68

a. Subgen. **Krameria** Haller

1878 *Crameria* (corr. *Krameria*), Haller in: Z. wiss. Zool., *v.* 30 p. 522.

Rumpf kurz und breit, seitlich etwas ausgeschweift. B. bei ♂ und ♀ gleichförmig entwickelt. HB. in der Mitte der Rumpflänge eingelenkt, sublateral. — Auf Strigidae, nur zufällig auf Tagesvögeln.

1 Art mit 2 Varietäten.

1. **P. (K.) lunulatus** (Haller) 1878 *Crameria lunulata*, Haller in: Z. wiss. Zool., *v.* 30 p. 522 t. 34 — 1898 *C. l.*, Berlese, A. M. S., fasc. 85 nr. 4 — 1878 *Dermaleichus strigis passerinae*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 5 p. 47 — 1879 *Pterolichus lunulatus*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.* 6 p. 35 t. 1 f. 2 — 1886 *P. l.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 2 p. 251.

♂. Abd. seitlich in 2 halbmondförmige, nach innen gekehrte Fortsätze verlängert; zwischen den Fortsätzen 2 deutliche, durch eine Einbuchtung getrennte Höcker sichtbar, jeder Höcker mit 3 Borsten besetzt. — ♂ 340—380 μ l., 230—260 μ br.; ♀ 420 μ l., 320 μ br.

Auf Arten der Fam. Strigidae. Europa.

1α. **P. (K.) lunulatus var. major** (Haller) 1878 *Krameria major*, Haller in: Z. wiss. Zool., *v.* 30 p. 525 t. 34 f. C.

Höcker des Hinterrandes des ♂ den seitlichen Fortsätzen sehr genähert, mittlere Einbuchtung sehr schwach. — Grösse und Aufenthalt wie beim Typus.

1β. **P. (K.) lunulatus var. lyra** (Can.) 1878 *Dermaleichus lyra*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 5 p. 50.

Höcker am Hinterrand des ♂ mit den seitlichen Fortsätzen verschmolzen, daher jederseits nur eine abgerundete Ecke vorhanden. Mittlere Einbuchtung breit, aber nicht tief. — Grösse und Aufenthalt wie beim Typus.

b. Subgen. **Eupterolichus** (Can.*)

1884 Subgen. *Pterolichus*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 157.

HB. lateral. Bei ♂ und ♀ alle B. ziemlich gleichförmig entwickelt.

Artenreiche Untergattung mit 75 Arten und 18 Varietäten.

Übersicht der Arten nach Gruppen:

Abd. des ♂ hinten halbmondförmig ausgebuchtet und mit blattförmigen Borsten versehen . .	I. Div. **Sp. phyllophorae: 2—6.**
Abd. bei ♂ und ♀ hinten ganzrandig	II. Div. **Sp. glycyphagoides: 7 & 8.**
Abd. des ♂ leicht ausgerandet oder schwach zweilappig. Hinterrandborsten normal. VB. unbewaffnet	III. Div. **Sp. obtusae: 9—29.**
Abd. hinten gabelig geteilt oder tief ausgebuchtet. Lappen mit einfachen Borsten oder Stacheln besetzt	IV. Div. **Sp. delibatae: 30—63.**
Abd. hinten gabelig geteilt. Lappen mit blättchenförmigen Borsten besetzt	V. Div. **Sp. palmigerae: 64—70.**
Abd. des ♂ hinten mehr oder weniger tief eingekerbt und mit messer- oder beilförmigen Anhängen versehen, die eine Verdünnung des Abdominalrandes darstellen	VI. Div. **Sp. cultrigerae: 71—75.**
Vorderteil des Rumpfes fernrohrartig in den Hinterteil eingefügt. Endglied der B. an der Endfläche eingekerbt. Haftnapf in der Einkerbung sitzend	VII. Div. **Sp. thecatae: 76.**

I. Div. Species phyllophorae: 2—6.

2. **P. (E.) denticulatus** Mégn. & Trt. 1884 *P. d.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 211 f. 31 a, b.

♂. Abd. ausgerandet, jederseits der Ausrandung in 2 Läppchen ausgezogen, deren jedes lanzettförmige Borsten trägt; an der Basis des äusseren Läppchens auswendig ein kleineres Blättchen und eine einfache Borste; in der Ausrandung 2 sessile Blättchen. VB. dornig, ihr 3. Glied mit einer vorne gezähnelten Lamelle versehen. Epimeren frei. Penis konisch, kurz, nach hinten gerichtet. — ♀. Hinten mit 4 kurzgestielten, fast scheibenförmigen, am Rande gezähnelten Blättchen, und mit 4 starken einfachen Borsten. — ♂ 360 μ l., 210 μ br.: ♀ 400 μ l., 220 μ br.

Auf den Papageien Amerikas, besonders auf Pyrrhura cruentata (Wied) *[Conurus cruentatus]*.

---

*) Nom. nov. — Der bisher gebrauchte Name ist als Name der Gattung vergeben (cfr. „Regeln f. d. wissensch. Benennung d. Thiere", § 22 & 24). G. Canestrini.

Mit 2 Varietäten:

2α. **P. (E.) denticulatus var. inermis** Mégn. & Trt. 1884 *P. d. i.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 212.

Dem Typus ähnlich, aber die VB. nicht bedornt. Auf Caica leucogastra (Ill.) Brasilien und Guayana.

2β. **P. (E.) denticulatus var. cribriformis** Mégn. & Trt. 1884 *P. d. c.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 213 f. 31 c.

Dem Typus ähnlich, aber kleiner; überdies Rückenschild porös und die Lamelle am 3. Glied des VB. ungezähnelt. ♂ 280 μ l., 160 μ br.; ♀ 300 μ l., 160 μ br. Auf Psittacula passerina (L.). Guayana.

3. **P. (E.) canestrinii** Trt. 1885 *P. c.*, Trouessart in: J. Microgr., *v.* 9 p. 115.

In mancher Hinsicht dem P. (E.) denticulatus var. cribriformis ähnlich. — ♂. Abd. hinten halbmondförmig ausgerandet und jederseits von innen nach aussen mit einem beilförmigen, einem lanzettförmigen und 3 schwertförmigen oder normalen Borsten versehen. Ausrandung mit einer durchscheinenden Lamelle ausgekleidet. Analnäpfe gross. Penis sehr klein, an der Basis dreispaltig. — ♀. Hinterrand nicht ausgebuchtet und jederseits der Mittellinie inwendig mit einem kleinen, gabelig geteilten Y-förmigen Tuberkel, in der Mitte mit 2 langen, normalen Borsten und auswendig mit einem kleinen abgestutzten Blättchen versehen. — ♂ 500 μ l., 320 μ br.; ♀ 600 μ l., 330 μ br.

Auf Ara-*[Arara]*Arten (A. macao (L.), A. canga [A. chloroptera G. R. Gray: A. severa (L.)). Süd-Amerika.

4. **P. (E.) microphyllus** Mégn. & Trt. 1884 *P. hemiphyllus microphyllus*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 213.

♂. Hinterrand des Abd. mit 2 Hörnern endigend; jedes Horn trägt eine lange, bis zur Mitte ihrer Länge blattartig geformte Borste und ein kleines abgestutztes Blättchen. — ♂ 400 μ l., 200 μ br.; ♀ 420 μ l., 310 μ br.

Auf Caica melanocephala (L.) *[Amazona m.]*. Guayana.

Mit 1 Varietät:

4α. **P. (E.) microphyllus var. porrecta** Mégn. & Trt. 1884 *P. hemiphyllus porrectus*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 214.

♂. Ovales Blättchen des Typus beilförmig. 2. Glied des 2. VB. mit einem starken Stachel bewaffnet; ausserdem Rückenschild porös. — ♀. Hinterrandblättchen langgestielt und abgestutzt. — ♂ 400 μ l., 200 μ br.; ♀ 400 μ l., 160 μ br. — Auf Pionus menstruus (L.) *[Amazona menstrua]*. Süd-Amerika.

5. **P. (E.) hastifolia** Mégn. & Trt. 1885 *P. h.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 215 f. 31 d.

♀. Hinterrand des Abd. kaum ausgerandet, jederseits ein lanzettförmiges Blättchen, nach aussen und vorne von diesem 2 einfache und weiter vorne 2 schwertförmige Borsten tragend. — ♂. Abd. mit Y-förmigem Blättchen am Hinterrand. — ♂ 420 μ l., 200 μ br.; ♀ 430 μ l., 220 μ br.

Auf Pyrrhura ferruginea (St. Müll.) *[Conurus smaragdinus]*. Patagonien.

6. **P. (E.) venustissimus** Trt. 1898 *P. (P.) v.*, Trouessart in: Bull. Soc. zool. France, p. 292.

Dem P. (E.) microphyllus var. porrecta und P. (E.) denticulatus nahestehend, aber dünner und gestreckter und mit stark entwickelten blättchenförmigen Borsten versehen. Eine solche Borste, nach hinten gewendet, ist hinter der Rumpffurche sichtbar und eine andere, lanzettförmige, hinter dem 1. HB. — ♂. Borsten in der hinteren Ausrandung des Abd. wie abgestutzte Blättchen gestaltet; die mittleren Borsten jedes Lappens sind säbelförmig

Digitized by Google

und scharf zugespitzt. — . Abd. mit fein gezähnelten Blättchen von ovalem Umriss. — ♂ 370 μ l., 150 μ br.; 400 μ l., 150 μ br.

Auf Conurus canicularis (L.) *[C. cunicularis]* und anderen Conurus-Arten. Amerika.

II. Div. Species glycyphagoides: 7 & 8.

7. **P. (E.) umbellifer** Trt. 1898 *P. (P.) u.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 291.

Rumpfumriss mit Blättchen versehen, welche an ihrer Spitze gezähnelt oder fingerförmig sind. Blättchen des Epistoms nur in der Zweizahl vorhanden, aber fächerförmig gestaltet und so gross, dass sie das Cap. überragen. 2 Paar einfache Borsten am Abd. Rückenpanzer mit Poren versehen. ♂ und ♀ nur in den Geschlechtsorganen verschieden. — Erinnert an Glycyphagus palmifer. — ♂ & ♀ 300 μ l.

Auf Opisthocomus hoazin (St. Müll.). Guayana.

8. **P. (E.) hystrix** Trt. 1898 *P. (P.) h.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 291.

Dem P. (E.) umbellifer ähnlich, aber kürzer und breiter und mit stachelartigen Borsten am ganzen Rumpfe versehen. Erinnert an Glycyphagus plumiger. — ♂ & 280 μ l.

Auf Opisthocomus hoazin (St. Müll.). Guayana.

III. Div. Species obtusae: 9–29.

9. **P. (E.) martini** Trt. 1885 *P. m.*, Trouessart in: J. Microgr., *r.* 9 p. 116 | 1898 *P. m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 85 nr. 8.

♂. Abd. halbkreisförmig ausgerandet, jederseits mit nur 2 Borsten versehen. Jeder Lappen mit einer dreieckigen durchsichtigen Lamelle endigend. Epimeren der 1. VB. frei, kein Sternum bildend. Analnäpfe weit auseinander an der Basis jedes Lappens stehend. Penis konisch. — ♀. Abd. mit ganzrandigem Hinterende. Vulva verkehrt Y-förmig. — ♂ 370 μ l., 200 μ br.: ♀ 430 μ l., 220 μ br.

Auf Sterna hirundo L. Frankreich.

10. **P. (E.) squatarolae** (Can.) 1878 *Dermaleichus s.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 5 p. 47 | 1884 *Pterolichus s.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 215 | 1886 *P. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 253 | 1895 *P. s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 76 nr. 3.

♂. Abd. halbkreisförmig ausgerandet, jederseits mit 3 Borsten besetzt. Analnäpfe weit nach hinten gerückt, $2^1/_2$ eigene Durchmesser von einander entfernt. Alle Epimeren frei, nur die der 1. VB. einander genähert. Penis sehr kurz, zwischen den Epimeren der 2. HB. gelegen. Ausbuchtung des Abd. von einer schmalen Membran gesäumt. — ♀. Hinterrand des Abd. ganzrandig, mit 4 langen Borsten versehen. — ♂ 400 μ l., 220 μ br.; ♀ 470 μ l., 250 μ br.

Auf Charadrius squatarola (L.) *[Pluvialis varius]*, C. pluvialis L. etc.: wahrscheinlich kosmopolitisch.

11. **P. (E.) charadrii** (Can.) 1878 *Dermaleichus c.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 5 p. 48 | 1884 *Pterolichus c.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 215 | 1886 *P. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 253.

♂. Abd. leicht eingeschnitten, jederseits mit 3 Borsten besetzt, deren äusserste kürzer als die anderen ist. Analnäpfe 2 eigene Durchmesser vom

Hinterrande und von einander entfernt. Epimeren der 1. VB. in der Mittellinie nicht mit einander verschmolzen. Penis kurz und dünn. — ♀. Hinterende des Abd. zugespitzt und mit 4 gleich langen Borsten versehen. — ♂ 330 μ l., 160 μ br.; ♀ 400 μ l., 170 μ br.

Auf Charadrius hiaticula L., C. alexandrinus L., C. curonicus Gm., Totanus hypoleucus (L.) *[Actitis h.]* und anderen Sumpfvögeln; wahrscheinlich kosmopolitisch.

12. **P. (E.) crassus** Mégn. & Trt. 1884 *P. c.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr. r. 8 p. 216.

♂. Abd. hinten halbkreisförmig ausgebuchtet und daher mit 2 abgerundeten Lappen endigend; jeder Lappen mit 4 Borsten versehen: innere Borsten schwertförmig und nach innen gewendet. Alle Epimeren frei. 4. Glied der B., besonders des 1. HB., nach innen gekrümmt. 1. HB. erreicht des Ende des Abd., 2. HB. übertrifft es um die Länge des Endgliedes. Analnäpfe gross. — ♀ unbekannt. — ♂ 460 μ l., 320 μ br.

Auf Anthracoceros coronatus (Bodd.) *[Buceros c.]*. Indien, Sunda-Inseln.

13. **P. (E.) minor** Mégn. & Trt. 1884 *P. m.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 216.

♂. Abd. hinten eingeschnitten, jeder Lappen mit 4 einfachen Borsten versehen; mittlere Borsten sehr lang, innere sehr kurz. Vorderste Epimeren berühren sich in der Mittellinie, ohne ein Sternum zu bilden, die anderen sind frei. HB. nach innen gekrümmt, den Hinterrand des Abd. überragend. Analnäpfe klein, der Analöffnung genähert. Penis klein. — ♀. Abd. hinten konisch, nicht eingeschnitten, mit 8 Borsten besetzt. HB. kürzer als beim ♂. — ♂ 240 μ l., 160 μ br.; ♀ 310 μ l., 190 μ br.

Auf Falco subbuteo L. Europa.

14. **P. (E.) cataphractus** Mégn. & Trt. 1884 *P. c.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 217 f. 33.

♂. Abd. hinten leicht ausgerandet, jederseits mit 2 grösseren und 2 kleineren Borsten versehen. Alle Epimeren frei. 1. HB. erreicht den Hinterrand des Abd. nicht, 2. HB. überragt denselben um weniges. Analnäpfe der Mittellinie genähert. Rückenschild körnig und mit zierlichen rosenartigen Höckern bestreut. — ♀. Abd. nach hinten verjüngt. — ♂ 450 μ l., 260 μ br.; ♀ 520 μ l., 200 μ br.

Auf Tragopan satyra (L.) *[Ceriornis s.]*. Himalaya. Wurde auch auf Calornis chalybea (Horsf.) aus Java und Sumatra gefunden (vielleicht zufälliger Befund).

15. **P. (E.) anomalus** Trt. & Neum. 1888 *P. a.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, r. 19 p. 338.

Hinterrand des Abd. bei ♂ und ♀ ganzrandig, beim ♂ jederseits der Mitte mit einer kurzen, gabelig geteilten und 2 einfachen, beim ♀ mit 2 langen Borsten versehen. Vordere Epimeren frei. Analnäpfe aus je 2 Grübchen bestehend und weit nach hinten, der Analöffnung nahe gerückt; im Grunde jedes Grübchens ein kleiner Tuberkel sichtbar. Penis hinter der 2. HB. gelegen. — ♂ 450 μ l., 300 μ br.; ♀ 620—650 μ l., 300 μ br.

Auf Theristicus caruncula tus (Rüpp.) *[Ibis c.]*. Ost-Afrika.

16. **P. (E.) decoratus** Mégn. & Trt. 1884 *P. d.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 218.

Digitized by Google

♂. Abd. hinten halbkreisförmig ausgerandet; jeder Lappen mit 5 Borsten versehen; die innere und die 2 äusseren Borsten kurz und degenförmig, die anderen lang und normal. 1. HB. dünn, den Hinterrand des Abd. nicht erreichend, 2. HB. dicker und denselben überragend. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, mit 4 Borsten jederseits besetzt; die 2 mittleren Borsten lang, die 2 äusseren kurz und stachelartig. — Alle Epimeren bei ♂ und ♀ frei. Penis zirkelförmig, Vulva verkehrt leierförmig. — ♂ 350 µ l., 220 µ br.; 450 µ l., 300 µ br.

Auf Rollulus roulroul (Scop.) *[R. cristatus]*. Java.

17. **P. (E.) pustulatus** Mégn. & Trt. 1884 *P. p.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *c.* 8 p. 219.

♂. Abd. zweilappig, jeder Lappen mit 4 Borsten versehen; äussere und innere Borste stachelartig. B. stark, gleichförmig entwickelt. Epimeren frei. Analnäpfe wenig deutlich. Penis zwischen den Epimeren der HB. gelegen. Rückenschild mit perlenartigen Pusteln bestreut. — ♀. Abd. mit Appendiculum. — ♂ 400 µ l., 220 µ br.; ♀ 570 µ l., 300 µ br.

Auf Crax alector L. Süd-Amerika.

18. **P. (E.) obtusus** Robin 1877 *P. o.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *c.* 13 p. 394 t. 22 f. 3 ♂ ♀; 1886 *P. o. var. curtus*, Berlese, A. M. S., fasc. 50 nr. 7.

♂. Abd. hinten ganzrandig, abgerundet, jederseits mit 4 Borsten besetzt. Alle B. ziemlich gleichförmig; 2. HB. den Hinterrand des Abd. weit überragend. Epimeren frei. Analnäpfe undeutlich, weit auseinander gerückt. Penis sehr klein. — ♀. Abd. hinten abgestutzt, jederseits 2 lange Borsten tragend. — ♂ (der var. curtus Berlese) 250 µ l.; ♀ 400 µ l.

Auf Caccabis rufa (L.), *[Perdix rubra]*, Caccabis saxatilis (Meyer). Perdix-Arten. Europa.

19. **P. (E.) ornatus** Mégn. & Trt. 1884 *P. o.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *c.* 8 p. 258 f. 42.

♂. Abd. hinten leicht ausgerandet, jederseits mit 4 Borsten besetzt; innerste Borste sehr klein. 2. HB. den Hinterrand des Abd. weit überragend. Epimeren frei. Analnäpfe deutlich, einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Penis sehr klein. — ♀. Abd. hinten jederseits 3 Borsten tragend, 2 lange und 1 kurze. Vulva querliegend, ihre Ränder gefaltet. — ♂ 260 µ l., 150 µ br.; ♀ 420 µ l., 230 µ br.

Auf Papageien. Australien, Neu-Guinea, Indien.

20. **P. (E.) ardeae** (Can.) 1878 *Dermaleichus a.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *c.* 5 p. 51 ♂; 1895 *P. a.*, Berlese, A. M. S., fasc. 76 nr. 1.

♂. Abd. hinten leicht ausgerandet, jederseits mit 5 Borsten besetzt, deren innerste sehr kurz ist. B. sehr schmal und lang; 1. HB. erreicht den Hinterrand des Abd.; 2. HB. überragt denselben mit dem ganzen Endglied. Epimeren frei, nur die der 1. VB. berühren sich in der Mittellinie. Analnäpfe um 2 eigene Durchmesser vom Hinterrande und um einen Durchmesser von einander entfernt. Der untere Finger der Mandibel länger als der obere und etwas nach innen gekrümmt. — ♀. Abd. jederseits mit 5 Borsten versehen, hinten verschmälert und ganzrandig. Vulva verkehrt Y-förmig. — ♂ 320 µ l., 230 µ br.; ♀ 420 µ l., 250 µ br.

Auf Botaurus stellaris (L.) und anderen Arten der Fam. Ardeidae. Europa.

Digitized by Google

21. **P. (E.) parallelus** Mégn. & Trt. 1884 *P. p.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 260.

♂. Rumpf rautenförmig, mit ziemlich parallelen Seiten und zweilappigem Hinterende. Jeder Lappen mit 5 Borsten versehen: innere Borste kurz und gegen ihre analoge gewendet, zweite und dritte sehr lang, die anderen kürzer und fein. Vordere Epimeren frei. Analnäpfe in der Mitte der Lappen gelegen. 2. HB. überragt den Hinterrand des Abd. Penis klein, weit nach hinten gerückt. — ♀. Abd. hinten schräg eingeschnitten. — ♂ 280 µ l., 170 µ br.; ♀ 380 µ l., 190 µ br.

Auf Scops scops (L.) *[S. zorca]*. Europa.

22. **P. (E.) eventratus** Mégn. & Trt. 1884 *P. e.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 260.

♂. Abd. in 2 konische Lappen auslaufend, jeder Lappen mit einer hyalinen, halbkreisförmigen, 3 Borsten tragenden Lamelle endigend: die innere Borste klein und dolchförmig, die 2 äusseren lang und normal. Vordere Epimeren mit genäherten freien Enden, ohne ein V zu bilden. 2. HB. erreicht nicht die Spitze der Lappen. Analnäpfe an der Basis der Lappen gelegen. Penis breit, an der Spitze abgestutzt. — ♀. Dem der vorigen Art ähnlich. — ♂ 320 µ l., 150 µ br.; ♀ 340 µ l., 170 µ br.

Auf Carine passerina (L.) *[Glaucidium passerinum]*. Europa.

23. **P. (E.) parallelilobus** Trt. 1886 *P. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *r.* 16 p. 106.

♂. Abd. in lange, parallele Lappen auslaufend; jeder Lappen an der Spitze abgerundet und am äusseren Rande mit 2 mässig langen Borsten versehen. Die Ausbuchtung zwischen den Lappen trägt in der Mitte, hinter der Analöffnung, eine kleine Spitze und jederseits dieser eine abgerundete, die Analnäpfe säumende Lamelle. 2. HB. erreicht nicht das Ende der Lappen. Penis klein, unmittelbar vor der Analöffnung gelegen. — ♀ unbekannt. — ♂ 380 µ l., 200 µ br.

Auf Turacus buffoni (Vieill.) *[Corythaix purpurea]*. Afrika (Congo).

24. **P. (E.) longiventer** Mégn. & Trt. 1884 *P. l.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 261 f. 43 b.

♂. Abd. zusammengedrückt und langgestreckt, mit 2 durch eine halbovale Einbuchtung getrennten Hörnern endigend. Jedes Horn trägt 3 Borsten: 1 kleine innere und 2 grössere äussere. HB. in der Mitte der Rumpflänge eingelenkt, 2. HB. viel kürzer als das Abd. und etwas stärker als die übrigen B. Analnäpfe zu beiden Seiten der Analöffnung gelegen. — ♀. Dem von P. parallelus ähnlich. — Dimensionen?

Auf Syrnium nebulosum (Forst.). Nord-Amerika.

25. **P. (E.) marginatus** Trt. 1886 *P. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *r.* 16 p. 104.

♂. Abd. leicht ausgeschweift, jederseits mit 4 Borsten besetzt: innerste Borste kurz und spitzig, weiter nach aussen eine gabelig geteilte, dann 2 lange normale. Vordere Epimeren frei. 2. HB. überragt den Hinterrand des Abd., sein 5. Glied bildet mit dem 2. Glied einen Winkel. — ♀. Abd. hinten jederseits mit 2 langen Borsten versehen. — ♂ 360 µ l., 200 µ br.; ♀ 560 µ l., 260 µ br.

Auf Theristicus leucocephalus (Gm.) *[Ibis hagedash]*. Afrika (Congo).

26. **P. (E.) corystes** Trt. & Neum. 1888 *P. c.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 338.

♂. Abd. hinten ganzrandig. 2. HB. überragt kaum den Hinterrand des Abd. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum; Epimeren der 2. VB. V-förmig, vereinigen sich mit einander. Analnäpfe weit nach hinten gerückt und in der Mitte einer punktierten Platte gelegen. Epistom punktiert und das Cap. vollkommen bedeckend. Penis zwischen den Epimeren der 2. HB. gelegen. — ♀ unbekannt. — ♂ 500 μ l., 200 μ br.

Auf Phalacrocorax caruculatus (Gm.) *[Graculus c.]*. Kap Horn.

27. **P. (E.) coccyger** Trt. & Neum. 1888 *P. c.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 339.

♂. Abd. endigt mit einem konischen, an seiner Spitze eine rudimentäre Scheibe tragenden Anhang, welcher aus 2 in der Mitte mit einander verbundenen Läppchen besteht und mit 3 langen und starken Borsten besetzt ist, von denen eine auf der Scheibe, die anderen weiter nach aussen entspringen. Ein langer und starker Stachel jederseits in der Linie der Analnäpfe. Analnäpfe gross, mit gekerbtem Rande. Penis ein wenig hinter den Epimeren der 1. HB. gelegen. — ♀. Abd. ganzrandig; ein langer Stachel hinter der Analöffnung. — ♂ 600 μ l., 200 μ br.; ♀ 700 μ l., 300 μ br.

Auf Aramus scolopaceus (Gm.). Tropisches Amerika.

28. **P. (E.) corniger** Trt. & Neum. 1888 *P. c.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 339.

♂. Abd. hinten leicht halbmondförmig ausgerandet, jederseits 2 lange Borsten tragend. Epistom am vorderen Ende mit 2 starken, hornähnlichen Borsten besetzt. HB. stärker als VB., überragen den Hinterrand des Abd. 3. Glied des 1. VB. nach aussen mit einem starken Tuberkel und nach oben mit einer geweihartig geteilten Borste besetzt. 3 Paare starke Borsten in der Mitte des Rückens. Vorderste Epimeren Y-förmig. Penis klein, zwischen den 2. HB. gelegen. — ♀. Abd. hinten ganzrandig; 1. VB. normal. — ♂ 550 μ l., 300 μ br.; ♀ 650 μ l., 350 μ br.

Auf Psophia crepitans L. *[P. agami]*. Brasilien.

29. **P. (E.) gracilis** Trt. 1886 *P. g.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 118 — 1888 *P. naricula* (♀), Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 340.

♂. Abd. hinten ausgebuchtet, jederseits mit 2 kurzen, stachelartigen und 2 längeren und 2 kürzeren Borsten besetzt. Seiten des Rumpfes konkav, Konkavität von einer hyalinen Lamelle ausgefüllt. HB. viel kürzer als das Abd. Vordere Epimeren frei. Analnäpfe gross, mit pentagonaler Einfassung. — ♀. Abd. endigt hinten mit einer konischen Verlängerung und trägt auf dieser Verlängerung eine unpaare konische Spitze und 2 lange Borsten und ausserhalb derselben 1 Stachel und 1 steife Borste. — ♂ 250 μ l., 100 μ br.; ♀ 400 μ l., 150 μ br.

Auf Megapodius forsteni Temm. *[M. jobiensis]*, M. freycineti Temm. und Aepypodius bruijni (Oust.). Neu-Guinea.

IV. Div. **Species delibatae: 30–63.**

30. **P. (E.) delibatus** Robin 1877 *P. d.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 416.

♂. Lappen des Abd. gross, dreieckig, am Ende zugespitzt, durch einen breiten Raum von einander getrennt; Ausbuchtung vorne eckig. Jeder Lappen mit 5 Borsten besetzt, nämlich mit einer langen und feinen Borste an der Spitze, einer zweiten eben so langen und dicken weiter nach vorne, 2 kleinen steifen (1 äusseren und 1 inneren) nahe am Grunde, endlich mit einer kurzen und dicken nahe dem Grunde an der Aussenseite. 2. HB erreicht kaum die Mitte der Lappenlänge. Analnäpfe mit gezähneltem Rande. — ♀. Abd. mit 2 Paar langen Borsten versehen. — Beim ♂ und ♀ berühren sich die Epimeren des 1. VB. in der Mittellinie; Körperform plump, Seitenränder parallel. — ♂ 420—440 μ l., 200—220 μ br.; ♀ 580—600 μ l., 240—260 μ br.

Auf Corvus corone L., C. cornix L., C. corax L., C. frugilegus L., C. scapulatus Daud., Corvultur albicollis (Lath.) und anderen verwandten Arten der Fam. Corvidae und auf Arten der Fam. Vulturidae. Wahrscheinlich kosmopolitisch.

31. **P. (E.) freyanoides** Trt. 1898 *P. (P.) f.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 309.

Ähnlich dem P. (E.) delibatus, aber ♂ weniger langgestreckt. Jeder Lappen des Abd. trägt am distalen Ende, innen, 2 abgerundete Zähne und dazwischen eine kurze Borste. Im Grunde der Ausrandung befinden sich 2 andere Borsten, wenig von den Analnäpfen entfernt. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, dem einer Freyana ähnlich. — ♂ 500 μ l.; ♀ 520 μ l.

Auf Gymnocorax senex (Less.) *[Corvus s.]*, neben P. (E.) delibatus. Insel Java.

32. **P. (E.) marinus** Trt. 1886 *P. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, t. 16 p. 107 | 1897 *P. m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 84 nr. 2.

Dem P. (E.) delibatus ähnlich, aber 1. HB. stärker und bei beiden Geschlechtern sehr weit nach vorne gerückt. — ♂. Wie das von P. (E.) delibatus ausgebuchtet; jeder Lappen an seiner Spitze mit einer kleinen hyalinen Platte versehen und auswendig von einem chitinösen Streifen und inwendig im Grunde der Bucht von einem ähnlichen Streifen gesäumt. Jeder Lappen trägt inwendig eine kaum sichtbare, auswendig nahe der Spitze eine lange, und weiter nach vorne eine stärkere und eine feinere Borste. Analnäpfe liegen an der Basis der Lappen, nahe dem inneren Rande der Ausbuchtung. — ♀. Abd. hinten fast ganzrandig, abgerundet, mit 2 Paaren langer Borsten versehen. — ♂ 530 μ l., 280 μ br.; ♀ 530 μ l., 300 μ br.

Auf Larus argentatus Brünn. Europa.

33. **P. (E.) sorrativentris** Trt. 1886 *P. s.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, t. 16 p. 108.

♂. Gestalt wie von P. (E.) delibatus, aber jeder Lappen endigt mit einer hyalinen, mit 9 Zähnen versehenen Lamelle. Epimeren frei. — ♀. Abd. am Hinterende leicht ausgebuchtet. — ♂ 620 μ l., 330 μ br.; ♀ 730 μ l., 350 μ br.

Auf Leptoptilus argala Temm. *[L. crumenifer]*. Afrika (Senegal, Congo).

34. **P. (E.) musophagi** Trt. 1886 *P. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, t. 16 p. 109.

♂. Ausbuchtung des Abd. wie bei P. (E.) bicaudatus, aber das Abd. hinten nicht verschmälert; überdies innere Wände der Ausbuchtung mehr geradlinig, und die Lappen an ihrer Basis mit 8—10 schrägen, krummlinigen

Strichen und an der Spitze mit einer sehr kleinen Lamelle versehen. — ♀. Abd. hinter der Analöffnung leicht ausgerandet und jederseits mit einer langen Borste besetzt. ♂ 500 µ l., 200 µ br.; ♀ 560 µ l., 230 µ br.

Auf Schizorhis africana (Lath.) und Turacus buffoni (Vieill.) *[Corythaix purpureus]*. Afrika (Congo).

35. **P. (E.) uncinatus** Mégn. 1877 *P. u.*, (Robin &) Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *c.* 13 p. 420 t. 23 t. 4, 5.

♂. Abd. zweilappig; jeder Lappen dreieckig, am Ende zugespitzt, mit der Spitze leicht nach innen gebogen und mit 2 Borsten versehen, einer äusseren längeren und einer inneren kürzeren. Vordere Epimeren (der 1. und 2. VB.) durch Epimerite mit einander verbunden. Endglied des 1. HB. mit einem rücklaufenden, harpunenartigen Stachel versehen. — ♀. 1. und 2. HB. am Endglied mit einem harpunenartigen Stachel bewaffnet. — ♂ 200 µ l., 110 µ br.; ♀ 250 µ l., 150 µ br.

Auf Steganura paradisea (L.) *[Vidua p.]* in Afrika und auf exotischen Tringillidae. Mégnin (1877, J. Anat. et Physiol., *c.* 13 p. 421) unterscheidet eine auf Phasianus pictus L. lebende Varietät, welcher die Harpunen an den HB. fehlen.

36. **P. (E.) varians** Trt. 1898 *P. v.*, (Trouessart in:) Berlese, A. M. S., fasc. 86 nr. 7.

♂. Abd. zweilappig, jeder Lappen mit 2 oder 3 Borsten versehen, sonst sehr veränderlich. B. gleichförmig entwickelt. Endglied mit grossem Haftnapf besetzt. Schild des Cephalothorax feinkörnig, Schild des Abd. mit netzartiger Zeichnung. Analnäpfe kreisrund, etwa 2 eigene Durchmesser von einander entfernt. Epimeren der 1. VB. frei oder durch einen Chitinstab mit einander verbunden. ♀. Abd. hinten mit 4 langen Borsten besetzt. Vulva nach vorne gerückt, Epg. zwischen den 2. VB. gelegen. — ♂ 320—470 µ l.; ♀ 450 µ l.

Auf Apus melba (typicus) (L.) *[Cypselus m.]*. Europa.

Mit 1 Varietät:

36*a*. **P. (E.) varians var. selenura** Trt. 1898 *P. (P.) varians selenurus*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 309.

♂. Ähnlich dem des Typus, aber Lappen des Abd. schmal und stark divergierend und die Endlamellen klein oder fehlend. — Auf Chaetura zonaris (G. Shaw) *[C. zonaria]*. Mexico.

37. **P. (E.) urogalli** (Nörn.) 1883 *Dimorphus u.*, Nörner in: Verh. Ges. Wien, *c.* 33 p. 91 t. 1 f. 1 | 1884 *Pterolichus u.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *c.* 8 p. 264 | 1898 *P. u.*, Berlese, A. M. S., fasc. 85 nr. 5.

♂. Abd. hinten tief ausgebuchtet, mit einem in diese Bucht hineinragenden Fortsatze, welcher die Analöffnung trägt; jeder Abdominallappen am inneren Rande mit einer nach innen gerichteten Borste, an der Spitze und am äusseren Rande mit 4 (2 grösseren und 2 kleineren) Borsten besetzt. Alle B. einfach, gleichförmig, mit grossen Haftnäpfen; 2. HB. überragt nicht das Ende der Abdominallappen. Epimeren frei. Analnäpfe gross, an der Basis der Abdominallappen weit von einander entfernt gelegen. Penis klein, hinter dem Vorsprunge der 2. HB. gelegen, von 2 nach vorne konvergierenden Chitinstäben gestützt. — ♀. Abd. hinten sehr leicht ausgebuchtet. Epimeren frei. Vulva liegt zwischen den Epimeren der 1. HB.,

Epg. hufeisenförmig. — ♂ 280—330 μ l., 150—168 μ br.; ♀ 309—324 μ l., 144—168 μ br.

Auf Tetrao urogallus L. Europa.

38. **P. (E.) nisi** (Can.) 1878 *Dermaleichus n.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto ser. 5 v. 5 p. 54 | 1879 *Pterolichus n.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., v. 6 p. t. 1 f. 6 | 1886 *P. n.*, Canestrini, Prosp. Acarof., v. 2 p. 255 | 1895 *P. n.*, Berlese, A. M. S. fasc. 76 nr. 5.

♂. Rumpf langgestreckt, hinten tief ausgebuchtet: jeder Abdominallappen an der Spitze nach innen gekrümmt und mit 5 Borsten versehen, von denen eine am inneren Rande sitzt und ihrer homologen des anderen Lappens zugekehrt ist. Epimeren der 1. VB. in der Mittellinie einander genähert, Epimeren der 2. VB. frei. 2. HB. überragt kaum die Spitze der Abdominallappen. Analnäpfe an der Basis dieser Lappen gelegen, mehr als 2 eigene Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, jederseits mit 5 (2 langen und 3 kurzen) Borsten versehen. — ♂ 420 μ l., 170 μ br.; ♀ 450 l., 170 μ br.

Auf diurnen Raubvögeln, so auf Accipiter nisus (L.), Circaetus gallicus (Gm.), Buteo buteo (L.), Pernis apivorus (L.), Circus pygargus (L.) etc. Italien, Frankreich.

39. **P. (E.) intermedius** Mégn. & Trt. 1884 *P. i.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., v. 8 p. 265 | 1898 *P. i.*, Berlese, A. M. S., fasc. 85 nr. 7.

♂. Abd. wie bei P. (E.) nisi gestaltet, aber Abdominallappen kürzer und die am inneren Rande sitzende Borste nach vorne, unmittelbar hinter die Analnäpfe, gerückt. 2. HB. überragt die Abdominallappen fast um das ganze Endglied. Seiten des Rumpfes zwischen den 2. VB. und den 1. HB. angeschwollen. Penis klein, konisch, zwischen den Epimeren der 2. HB. gelegen. — ♀. Abd. seitlich etwas ausgeschweift, wie bei Krameria: 2. HB. länger als das Abd.; Vulva verkehrt Y-förmig. — ♂ 270 μ l., 150 μ br.; ♀ 350 μ l., 170 μ br.

Auf diurnen Raubvögeln. Frankreich.

40. **P. (E.) bicaudatus** (Gerv.) 1844 *Tyroglyphus b.*, Gervais in: Walckenaer Ins. Apt., v. 3 p. 262 | 1884 *Pterolichus struthionis*, Mégnin & Trouessart in: J. Micr. v. 8 p. 265 f. 43 a.

Dem P. (E.) nisi sehr verwandt. — ♂. Seiten des Rumpfes hinter der Rückenfurche gewölbt, Ende des Abd. hinter den 2. HB. zweimal ausgerandet. Abdominallappen an ihrem Ende stumpf und abgerundet, mit 5 Borsten besetzt. Penis cylindrisch. 2. HB. erreicht nicht das Ende der Abdominallappen. — ♀. Dem von P. (E.) nisi sehr ähnlich. — ♂ 540 μ l., 250 μ br.; ♀ 600 μ l., 250 μ br.

Auf Struthio camelus L. und Rhea americana (L.). Afrika und Süd-Amerika.

41. **P. (E.) otidis** Mégn. & Trt. 1884 *P. o.*, Mégnin & Trouessart in: J. Micr. v. 8 p. 266 | 1898 *P. o.*, Berlese, A. M. S., fasc. 85 nr. 6.

Dem P. (E.) struthionis ähnlich, doch etwas plumper. Abdominallappen des ♂ kurz, dreieckig und an ihrem Ende wenig abgerundet: jeder Lappen am inneren Rande mit 1, am äusseren mit 3 Borsten besetzt. Seiten des Rumpfes fast gerade. Vulva dreieckig mit hufeisenförmigem Epg. 400 μ l., 220 μ br.; 450 μ l., 220 μ br.

Auf Otis undulata (Jacq.) [*O. houbara*]. Afrika und Süd-Europa.

42. **P. (E.) ciconiae** Can. & Berl. 1880 *P. c.*, Canestrini & Berlese in: Atti Soc. Veneto-Trent., *r.* 7 p. 145 t. 19 f. 1, 2 | 1886 *P. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 256.

♂. Hinterrand des Rumpfes breit, aber nicht tief ausgebuchtet; jeder Abdominallappen stumpf endigend und leicht nach innen gebogen. An jedem Lappen 5 Borsten, darunter eine innere kurze und gegen die der anderen Seite gewendete. Alle B. gleich lang. Analnäpfe sehr weit nach hinten gerückt, etwa $3^1/_2$ eigene Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Abd. hinten leicht ausgerandet, jederseits mit 4 Borsten besetzt. — ♂ 214 μ l., 111 μ br.

Auf Ciconia ciconia (L.) *[C. alba]*. Europa.

43. **P. (E.) cuculi** Mégn. & Trt. 1884 *P. c.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 332 f. 43 ff' | 1885 *P. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 37 nr. 1.

♂. Hinterrand des Rumpfes breit, aber nicht tief ausgebuchtet; jeder Abdominallappen trägt an der Innenseite eine steife Borste, an der Spitze 2 lange und an der Aussenseite 2 stachelartige Borsten. 2. HB. überragt um weniges die weit von einander stehenden Analnäpfe. Penis klein, cylindrisch. ♀. Abd. hinten leicht ausgerandet, jederseits mit 2 langen Borsten und seitlich mit einem Stachel bewaffnet. Epg. halbkreisförmig. — ♂ 500 μ l., 220 μ br.; ♀ 550 μ l., 240 μ br.

Auf Cuculus canorus L. und verwandten Gattungen in Europa und Amerika. Eine wenig unterschiedene Varietät lebt auf Merops apiaster L. und anderen Arten der Gattung Merops.

44. **P. (E.) pyroderi** Mégn. & Trt. 1884 *P. p.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 332 f. 43 c.

Ähnlich dem P. (E.) cuculi, aber beim ♂ die hintere Ausbuchtung vorne zugespitzt und das ♀ hinten jederseits mit 2 Stacheln bewaffnet. B. beim ♂ und ♀ kürzer als das Abd. — ♂ 500 μ l., 200 μ br; ♀ 550 μ l., 250 μ br.

Auf Pyroderus scutatus (G. Shaw). Süd-Amerika.

45. **P. (E.) biemarginatus** Mégn. & Trt. 1884 *P. b.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 332 f. 43 gg'.

Ähnlich dem P. (E.) pyroderi, aber B. kürzer, beim ♂ nicht bis zu den Analnäpfen und beim ♀ kaum bis zur Mitte der Körperlänge reichend. Hinterende des ♂ dem von P. (E.) delibatus ähnlich, aber die Abdominallappen mit je einem Läppchen versehen; Hinterende des ♀ tiefer ausgebuchtet als bei P. (E.) cuculi. — ♂ 420 μ l., 170 μ br.; ♀ 520 μ l., 200 μ br.

Im tropischen Amerika auf Arten der Fam. Capitonidae, besonders auf Capito auratus Dumont. Eine etwas verschiedene Varietät oder Art auf Trogon collaris Vieill. *[T. curucui]* und anderen Arten der Fam. Trogontidae.

46. **P. (E.) rhamphastinus** Mégn. & Trt. 1884 *P. r.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 333.

♂. Dem von P. (E.) biemarginatus sehr ähnlich, aber etwas schlanker. Hinterende des ♀ linienartig eingeschnitten, mit einem einzigen dicken Dorne an den Seiten. Rückenschild mit Poren bestreut. — ♂ 450 μ l., 150 μ br.; ♀ 500 μ l., 200 μ br.

Auf Arten der Fam. Rhamphastidae (Pteroglossus aracari (L.), Rhamphastus dicolorus L., etc.). Tropisches Amerika.

47. **P. (E.) phylloproctus** Mégn. & Trt. 1884 *P. p.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *t.* 8 p. 333 f. 44.

♂. Abd. endigt in dreieckige Lappen; jeder Lappen inwendig und hinten von einer durchsichtigen Membran gesäumt, welche an der Innenseite zweimal eingeschnitten ist und die Form einer 8 darstellt. Blattförmige Querborsten liegen zwischen den 2 Einschnitten, 2 dolchförmige Borsten an der Aussenseite jedes Lappens. 2. HB. erreicht kaum das Ende der Lappen; alle B. dünn und gleichförmig. — ♀. Hinterrand des Abd. kaum eingeschnitten, abgerundet, jederseits mit 3 Borsten und 2 Stacheln versehen. 2. HB. überragt den Hinterrand des Abd. beträchtlich. — Vordere Epimeren beim ♂ und ♀ frei. — ♂ 650 µ l., 230 µ br.; ♀ 750 µ l., 250 µ br.

Auf Haliaetus leucogaster (Gm.). Indien und China.

Mit 1 Varietät:

47α. **P. (E.) phylloproctus var. minor** Mégn. & Trt. 1884 *P. p. m.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *t.* 8 p. 334.

Dem Typus ähnlich, aber beim ♂ die Querborsten an den Abdominallappen nicht blattförmig und das ♀ kleiner. — ♂ 450 µ l., 180 µ br.; ♀ 550 µ l., 230 µ br. Auf Haliastur indus girrenera (Vieill.). Australien und Neu-Guinea.

48. **P. (E.) hirundo** Mégn. & Trt. 1884 *P. h.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *t.* 8 p. 335.

Dem P. (E.) phylloproctus ähnlich, aber in der Grösse intermediär zwischen dem Typus und seiner Varietät. — ♂. Abdominallappen dreieckig, ohne terminales Läppchen, inwendig nur leicht ausgebuchtet, ohne Einschnitte. An der Aussenseite der Lappen 2 dolchförmige Borsten, von denen die vordere viel stärker ist als die hintere. — ♀. Rumpf im letzten Drittel kuppelförmig aufgetrieben, hinten abgestutzt. — ♂ 470 µ l., 200 µ br.; ♀ 630 µ l., 250 µ br.

Auf Thrasaetus harpyia (L.) *[Harpya destructor]*. Guayana.

49. **P. (E.) circiniger** Mégn. & Trt. 1884 *P. c.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *t.* 8 p. 335 f. 43e.

1. VB. und 2. HB. stärker als die anderen B.; 2. HB. überragt beim ♂ das Hinterende des Rumpfes um die Länge des Haftnapfes, beim ♀ um die des Endgliedes. Abdominallappen des ♂ inwendig mit einer eiförmigen Membran gesäumt und durch eine lange, vorne abgerundete Ausbuchtung von einander getrennt. Die Seiten des Rumpfes tragen einen Stachel und weiter hinten 2 Borsten (eine kurze und eine lange). — ♂ 550 µ l., 250 µ br.; ♀ grösser als die ♂.

Auf Rhytidoceros plicatus (Forst.) *[Buceros p.]*, Cranorrhinus leucocephalus (Vieill.) *[Buceros subcatus]* und anderen Arten der Fam. Bucerotidae. Sunda-Inseln und Philippinen.

50. **P. (E.) attenuatus** Mégn. & Trt. 1884 *P. a.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *t.* 8 p. 336.

♂. Abd. hinten sehr verschmälert; Abdominallappen denen von P. (E.) bicaudatus ähnlich, aber etwas rückgebildet. Querborste sehr klein. Jeder Lappen seitlich mit 2 pfriemenförmigen, ziemlich langen Borsten und an der Basis der längeren Endborste mit einer feinen, nach aussen gekrümmten Borste versehen. Analnäpfe kaum einen eigenen Durchmesser von einander getrennt. ♀. Abd. im letzten Drittel leicht eingeschnürt. — ♂ 550 µ l., 250 µ br.; ♀ 570 µ l., 250 µ br.

Auf Arten der Fam. Bucerotidae. Sunda-Inseln und Philippinen.

Digitized by Google

51. **P. (E.) ninnii** (Can.) 1878 *Dermaleichus N.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 5 p. 56 | 1879 *Pterolichus N.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.* 6 p. 36 t. 1 f. 11 | 1886 *P. N.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 2 p. 258 | 1895 *P. n.*, Berlese, A. M. S., fasc. 76 nr. 6.

♂. Abd. hinten zweilappig; die Bucht zwischen den Lappen vorne spitzig. Lappen inwendig von einer breiten Membran gesäumt und mit 2 nach innen gerichteten steifen und 5 anderen grösseren und kleineren Borsten versehen. Schild des Cephalothorax mit 4 langen, säbelförmigen Borsten besetzt. — ♀. Abd. hinten kaum ausgebuchtet, mit 4 Borsten am Hinterrande. — ♂ 700 μ l.; ♀ 680 μ l.

Auf Numenius arquatus (L.), N. tenuirostris Vieill. Europa.

52. **P. (E.) limosae** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus l.*, Buchholz, Bemerk., p. 26 t. 2 f. 12, 13 | 1886 *Pterolichus l.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 2 p. 259 | 1895 *P. l.*, Berlese, A. M. S., fasc. 76 nr. 2.

♂. Rumpf langgestreckt, mit 2 langen konischen Abdominallappen, welche je 2 längere und 1 kleinere Borste tragen. Ausrandung gewölbt, die sie auskleidende Membran (hyaline Membran) sehr schmal. Alle B. gleich lang, 2. HB. reicht bis zum Beginne der Ausrandung. Die Epimeren der 1. VB. bilden ein Sternum. Endglied des 1. VB. am unteren Rande mit einem scharfen Zahne bewaffnet. Penis vorne gekrümmt, zwischen den Epimeren der 2. HB. gelegen. — ♀. Abd. hinten sehr leicht ausgebuchtet, jederseits mit 2 Borsten besetzt. — ♂ 520 μ l., 330 μ br.; ♀ 420 μ l., 210 μ br.

Auf Limosa-Arten und auf Totanus fuscus (L.). Europa.

Mit 2 Varietäten:

52α. **P. (E.) limosae var. mucronata** Mégn. & Trt. 1884 *P. l. var. mucronatus*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 337.

Hyaline Membran des ♂ sehr schmal, jeder Abdominallappen endigt mit einem starken, nach hinten gerichteten Dorn. — Auf Totanus fuscus (L.), neben dem Typus.

52β. **P. (E.) limosae var. selenura** Mégn. & Trt. 1884 *P. l. var. selenurus*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 337.

Hyaline Membran des ♂ noch schmäler als bei der vorigen Varietät und auf den vorderen Abschnitt der Ausrandung beschränkt. Der bei var. mucronata vorkommende Dorn durch eine lange, feine Borste ersetzt. Auf Symphemia semipalmata (Gm.) *[Totanus semipalmatus]* und Limosa lapponica (L.) *[L. rufa]*, neben dem Typus.

53. **P. (E.) pallidus** Mégn. & Trt. 1884 *P. p.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 337 | 1897 *P. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 84 nr. 1.

♂. Abd. hinten halbkreisförmig ausgebuchtet, Innenrand der Bucht durch eine Membran gesäumt, welche vorne einen Winkel bildet. Jeder Abdominallappen am inneren Rande mit 2 nach vorne gerichteten Stacheln, einem vorderen starken und einem hinteren kleinen, bewaffnet; zwischen beiden, etwas nach aussen, ein dritter, sehr feiner Stachel sichtbar. Hinterrand der Lappen mit einer langen und feinen Borste, Aussenrand mit 2 starken Borsten versehen. Analnäpfe vorhanden oder fehlend. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, am Hinterende von 2 ovalen, je 7 Löcher tragenden Platten bedeckt. — ♂ & ♀ 500 μ l., 200 μ br.

Auf Oedicnemus oedicnemus (L.) *[O. crepitans]*. Europa.

54. **P. (E.) totani** (Can.) 1878 *Dermaleichus t.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 5 p. 60 | 1879 *Pterolichus t.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.* 6 p. 36 t. 1 f. 10 | 1886 *P. t.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 2 p. 260 | 1886 *P. t.*, Berlese, A. M. S., fasc. 38 nr. 2.

Digitized by Google

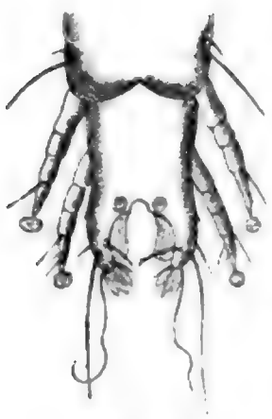


Fig. 24.
P. (E.) totani ♂.

♂. Abd. hinten tief ausgebuchtet, Bucht vorne halbkreisförmig und von 2 seitlichen hyalinen Lamellen gesäumt; jeder Abdominallappen an der Spitze etwas nach einwärts gekrümmt und mit einer kleinen, dreizackigen Lamelle versehen. An den Lappen inwendig 2 stachelartige, an der Spitze 2 lange und feine, auswendig 2 kleine Borsten, von denen eine in der Höhe der Analnäpfe sichtbar ist. 2. HB. erreicht nicht die Spitze der Lappen. Analnäpfe etwa 2 eigene Durchmesser von einander entfernt, in der Ebene des vorderen Endes der Ausrandung gelegen. — ♀. Hinterrand des Abd. kaum eingekerbt und mit 4 langen Borsten besetzt. ♂ 400 μ l.

Auf Totanus calidris (L.), T. pugnax (L.), Tringa alpina L., etc. Europa.

55. **P. (E.) forficiger** Mégn. & Trt. 1884 *P. f.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 380 f. 48 a, b ; 1898 *Pterocolus f.*, Berlese, A. M. S., fasc. 88 nr. 5.

Dem P. (E.) totani ähnlich. — ♂. Abd. ausgebuchtet, Bucht vorne abgerundet, seitlich von 2 hyalinen Lamellen gesäumt. Abdominallappen hinten zangenartig einander genähert, einen ovalen Raum einschliessend; jeder Lappen an der Spitze mit einem nach hinten gerichteten Stachel bewaffnet. 2. HB. erreicht kaum das Ende der Lappen. — ♀. Abd. hinten leicht ausgerandet, jederseits mit 2 Borsten versehen. — ♂ 400 μ l., 180 μ br.; ♀ 500 μ l., 160 μ br.

Auf Urinator glacialis (L.) *[Colymbus g.]*. Nördliche Meere.

56. **P. (E.) parrae** Mégn. & Trt. 1884 *P. p.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 381.

♂. Ausbuchtung des Abd. wie bei P. (E.) limosae (Typus), aber anders bewaffnet. 2. HB. erreicht das Ende der Abdominallappen. — ♀. Dem von P. (E.) proctogamus in der Form des Abd. ähnlich. HB. kürzer als das Abd. — ♂ 500 μ l., 220 μ br.; ♀ 500 μ l., 200 μ br.

Auf Hydrophasianus chirurgus (Scop.). Indien.

57. **P. (E.) numenii** (Can.) 1878 *Dermaleichus n.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 5 p. 61 ; 1886 *Pterolichus n.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 261; 1895 *P. n.*, Berlese, A. M. S., fasc. 76 nr. 7.

♂. Ausbuchtung des Abd. vorne winkelig; jeder Abdominallappen mit einer hyalinen, an der Spitze fünfzähnigen Membran, inwendig mit 2, auswendig mit 5 Borsten versehen. 2. HB. überragt nicht den Hinterrand des Abd. Analnäpfe im ersten Drittel der Lappen gelegen. — ♀. Hinterrand des Abd. sehr leicht ausgebuchtet, jederseits mit 2 Borsten besetzt.

Auf Numenius phaeopus (L.). Italien.

58. **P. (E.) rallorum** Robin 1877 *P. r.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 414 ; 1898 *P. r.*, Berlese, A. M. S., fasc. 86 nr. 2.

♂. Abdominallappen dreieckig, vorne unter einem spitzigen Winkel mit einander vereinigt; jeder Lappen mit 1 inneren kurzen und 3 äusseren langen Borsten besetzt. Vorderste Epimeren stossen in der Mittellinie zusammen, die anderen sind frei. Analnäpfe mit gestreiftem Rande. Penis weit nach vorn gerückt, zwischen den Epimeren der 1. HB. gelegen, an der Spitze abgerundet. — ♀. Abd. endigt hinten konisch und ist an der Spitze mit einem kleinen Dorne versehen; der Hinterrand verläuft jederseits wellen-

Digitized by Google

förmig und ist mit 3 langen Borsten versehen. Ein Loch vor der Spitze des Abd. und 2 Stacheln vor dem Loche. — ♂ 450—500 μ l.; ♀ 550—600 μ l., 240—270 μ br.

Auf Crex crex (L.) *[Rallus c.]*. Europa.

59. **P. (E.) porzanae** (Can.) 1878 *Dermaleichus p.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 5 p. 49; 1886 *Pterolichus p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 2 p. 261; 1895 *P. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 76 nr. 4.

♂. Abd. hinten eingeschnitten, jederseits mit 4 Borsten versehen, von denen die 2 mittleren lang, die innere und äussere kurz sind; ausserdem 2 kleine Borsten in der Ausbuchtung. Analnäpfe mandelförmig, vor der Spitze des Einschnittes gelegen, etwa einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Epimeren der 1. VB. bilden ein Sternum. — ♀. Abd. hinten abgerundet, mit 4 einfachen und 2 dolchförmigen Borsten versehen. Ein rundes Loch vor der Analöffnung. — ♂ 450 μ l.; ♀ 550 μ l.

Auf Ortygometra porzana (L.). Italien.

60. **P. (E.) fulicae** Trt. 1885 *P. f.*, Trouessart in: J. Microgr., *v.* 9 p. 117; *v.* 8 f. 48e; 1898 *P. f.*, Berlese, A. M. S., fasc. 86 nr. 1.

Ähnlich dem P. (E.) rallorum, aber kleiner. ♂. Hinterrand des Abd. leicht eingekerbt, jederseits mit 4 Borsten, einer feinen, 2 sehr langen und einer stachelförmigen, besetzt. 2. HB. erreicht fast den Hinterrand des Abd. Unmittelbar vor der Analöffnung ein ovales querstehendes Loch. — ♂ 250 μ l., 100 μ br.; ♀ 350 μ l., 120 μ br.

Auf Fulica atra L. Frankreich. Italien.

61. **P. (E.) proctogamus** Trt. 1885 *P. p.*, Trouessart in: J. Microgr., *v.* 9 p. 117; *v.* 8 f. 48c, d.

♂. Penis weit nach hinten gerückt, neben den Analnäpfen und unmittelbar vor der Analöffnung gelegen. — ♀. Abd. hinten in einen konischen Fortsatz verlängert; vor der Analöffnung ein ovales, längsgestelltes Loch. Hinterrand des Abd. mit 8 Borsten besetzt. — ♂ 400 μ l., 120 μ br.; ♀ 580 μ l., 160 μ br.

Auf Fulica atra L. und Porphyrio caeruleus (Vand.) *[P. hyacinthinus]* in Europa. Eine Varietät, die sich durch längere Abdominallappen des ♂ unterscheidet, auf Hypotaenidia philippensis (L.) in Neu-Caledonien.

62. **P. (E.) rehbergi** Can. & Berl. 1880 *P. R.*, Canestrini & Berlese in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.* 7 p. 146 t. 19 f. 5, 6; 1886 *P. R.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 2 p. 263.

♂. Rumpf sehr langgestreckt. Abdominallappen sehr lang. Jeder Lappen trägt am äusseren Rande, von vorne nach hinten gezählt, eine feine, 2 lange und eine mittelmässige Borste, am inneren Rande eine kleine stachelartige Borste. Analnäpfe vor dem Ursprunge der Lappen gelegen, kaum 2 eigene Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Noch gestreckter als das ♂, hinten leicht eingeschnitten, jederseits mit 3 Borsten besetzt. — ♂ 500 μ l., 160 μ br.; ♀ 410 μ l., 110 μ br.

Auf Haematopus ostralegus L. Europa.

Mit 1 Varietät:

62α. **P. (E.) rehbergi var. gracilis** Mégn. & Trt. 1884 *P. R. var. g.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 383 f. 49.

Unterscheidet sich vom Typus durch die kürzeren Abdominallappen des ♂ und durch erhebliche Grösse. — ♂ 600 μ l., 160 μ br.; ♀ 620 μ l., 220 μ br. — Auf Himantopus himantopus (L.) *[H. melanopterus]*. Europa.

63. **P. (E.) rubidus** Trt. 1886 *P. r.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 110.

Abd. bei ♂ und ♀ hinten ausgebuchtet, und zwar beim ♀ mehr als beim ♂. Jeder Abdominallappen abgestutzt und von 3 oder 4 Nebenlappen begleitet. Penis gross, hinter den 2. HB. gelegen. 2. HB. erreicht beim ♂ den Hinterrand des Abd., beim ♀ 2. HB. kürzer als das Abd. — ♂ 550 μ l., 300 μ br.; ♀ 600 μ l., 300 μ br.

Auf Thalassogeron chlororhynchus (Gm.) *[Diomedea chlororhyncha]*. Insel Sankt-Paul.

Mit 1 Varietät:

63α. **P. (E.) rubidus var. petalifera** Trt. 1898 *P. (P.) r. petaliferus*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 291.

Ähnlich dem Typus, aber die Borsten des Abd. bei ♂ und ♀ kurz, ovalen Blättchen gleichend. — Auf demselben Wirt wie der Typus.

V. Div. Species palmigerae: 64–70.

64. **P. (E.) phoenicopteri** Mégn. & Trt. 1884 *P. phaenicopteri* (corr. *phoenicopteri*), Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 384 f. 48 f. g. h | 1898 *P. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 86 nr. 5.

♂. Abd. hinten gabelig geteilt; jeder Abdominallappen trägt an der Spitze ein lanzettförmiges Blättchen und auswendig 3 Borsten von verschiedener Länge. 2. HB. überragt nicht den Hinterrand des Abd. — ♀. Abd. hinten eingekerbt, jederseits mit 3 langen einfachen Borsten versehen. — ♂ 570 μ l., 200 μ br.; ♀ 670 μ l., 250 μ br.

Auf Phoenicopterus roseus Pall. *[P. antiquorum]*. Süd-Europa.

65. **P. (E.) buchholzi** (Can.) 1878 *Dermaleichus B.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 5 p. 64 | 1879 *Proctophyllodes b.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *r.* 6 p. 37 t. 1 f. 12 | 1886 *Pterolichus b.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 264 | 1898 *P. b.*, Berlese, A. M. S., fasc. 76 nr. 9; fasc. 86 nr. 4.

♂. Rumpf sehr langgestreckt. Abd. hinten tief ausgerandet. Ausrandung vorne abgerundet; Abdominallappen schmal, jeder am Ende mit 2 blättchenförmigen und 2 einfachen Borsten versehen, einer inneren kurzen und einer äusseren langen. 2. HB. überragt die Spitze des Abd. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, mit 4 sehr langen Borsten besetzt. — ♂ & ♀ 650 μ l.

Auf Limosa limosa (L.) *[L. melanura]* und Charadrius squatarola (L.). Europa.

Mit 3 Varietäten:

65α. **P. (E.) buchholzi var. hastigera** Mégn. & Trt. 1884 *P. B. var. hastiger.* Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 385.

♂. Abdominallappen an der Basis breit und am Ende abgestutzt; Ausbuchtung dreieckig. Oft ein Sporn am Endglied des 2. HB. — ♂ 400 μ l., 120 μ br. Auf Tringa alpina L. *[T. cinclus]* in Europa und auf Microsarcops cinereus (Blyth) *[Chettusia cinerea]* in Bengalen.

65β. **P. (E.) buchholzi var. fascigera** Mégn. & Trt. 1884 *P. B. var. fasciger.* Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 428 | 1895 *P. b. var. f.*, Berlese, A. M. S. fasc. 76 nr. 10.

♂. Abdominallappen konisch, am Ende dreieckig; innere Borste an den Lappen messerförmig, zweite (äussere) abgestuzt, zwischen beiden eine normale Borste. Quere Borste der Ausbuchtung sehr klein oder fehlend. Dorn des Endgliedes der HB. gut entwickelt. ♀. Mit einem kleinen runden Loche vor der Analöffnung. — ♂ 550 μ l., 170 μ br.; ♀ 600 μ l., 200 μ br. — Auf Totanus calidris (L.), Tringa canutus L., Arenaria interpres (L.) *[Strepsilas collaris]*, etc. Europa.

Digitized by Google

65γ. **P. (E.) buchholzi var. securicata** Mégn. & Trt. 1884 *P. B. var. securicatus*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 428.

Der vorangehenden Varietät ähnlich, aber an allen B. das 2. Glied verdickt. ♂ 520 μ l., 160 μ br.; ♀ 560 μ br., 180 μ br. — Auf Tringa subarquata (Güld.). Europa.

66. **P. (E.) microphyllus** Mégn. & Trt. 1884 *P. m.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 429.

♂. Ausbuchtung vorne einen Winkel bildend; jeder Abdominallappen trägt, von innen nach aussen gezählt, eine blattförmige, 2 normale, eine schwertförmige und eine stachelförmige Borste. Vordere Epimeren stossen in der Mittellinie zusammen. — ♀. Abd. hinten ganzrandig und mit normalen Borsten. — ♂ 400 μ l., 200 μ br.; ♀ 420 μ l., 200 μ br.

Auf Turacus meriani (Rüpp.) *[Corythaix m.]*. Afrika (Goldküste).

67. **P. (E.) colymbi** (Can.) 1878 *Dermaleichus c.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 5 p. 63 | 1879 *Proctophyllodes c.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.* 6 p. 37 t. 1 f. 13 | 1886 *Pterolichus c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 2 p. 264 | 1898 *P. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 86 nr. 3.

♂. Ausbuchtung vorne abgerundet; Abdominallappen konisch. Jeder Lappen am äusseren Rande mit einer blattförmigen und 3 normalen Borsten, am inneren mit einer feinen Borste und einem kurzen aber starken Stachel besetzt. Epimeren der 1. VB. stossen in der Mittellinie zusammen. Analnäpfe vor der Ausbuchtung gelegen, kaum einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. B. sehr kurz. — ♀. Abd. hinten leicht ausgerandet, über der Analöffnung ein Loch. — ♂ 400 μ l., 150 μ br.; ♀ 450 μ l., 170 μ br.

Auf Colymbus fluviatilis Tunst. *[C. minor]*. Italien, Frankreich.

Mit 1 Varietät:

67α. **P. (E.) colymbi var. major** Mégn. & Trt. 1884 *P. c. var. m.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 429 | 1895 *P. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 76 nr. 8.

Sehr wenig verschieden vom Typus; beim ♂ die blattförmige Borste an den Abdominallappen grösser, beim ♀ die Ausrandung des Abd. geringer. — ♂ 450 μ l., 180 μ br.; ♀ 500 μ l., 180 μ br. — Auf Colymbus cristatus L. *[Podiceps c.]* und Urinator septentrionalis (L.) *[Colymbus s.]*. Europa.

68. **P. (E.) vanelli** (Can.) 1878 *Dermaleichus v.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 5 p. 62 | 1879 *Proctophyllodes v.*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *v.* 6 p. 37 t. 1 f. 5 | 1886 *Pterolichus v.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 2 p. 265.

♂. Ausbuchtung des Abd. vorne abgerundet. Abdominallappen schmal und lang, an der Spitze mit je 3 Blättchen versehen, deren mittleres das grösste ist. Epimeren der 1. VB. stossen in der Mittellinie zusammen, die anderen sind frei. Analnäpfe einander sehr genähert. — ♀. Abd. hinten sehr leicht ausgerandet. — ♂ 330 μ l., 150 μ br.; ♀ 450 μ l., 180 μ br.

Auf Vanellus vanellus (L.) *[V. cristatus]*. Europa.

69. **P. (E.) vexillarius** Mégn. & Trt. 1884 *P. v.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 430 f. 52.

♂. An jeder Schulter ein lanzettförmiges Blättchen; neben der Spitze jedes Abdominallappens ein radförmiges Organ und 2 in der Mitte breite und an der Spitze fadenförmige Blättchen. Alle Epimeren frei. Endglied des 2. HB. inwendig mit einem Sporne versehen. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, mit 4 langen und mehreren kleineren Borsten besetzt. — ♂ 900 μ l., 320 μ br.; ♀ 900 μ l., 300 μ l.

Auf Buceros-Arten. Indien, Sunda-Inseln und Neu-Guinea.

Digitized by Google

Mit 3 Varietäten:

69α. **P. (E.) vexillarius var. minor** Mégn. & Trt. 1884 *P. v. m.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 431.

Kleiner als der Typus, mit kürzeren Blättchen der Abdominallappen. ♂ 550 μ l., 220 μ br. Auf Hydrocorax hydrocorax (L.) *[H. planicornis]*, etc. Philippinen.

69β. **P. (E.) vexillarius var. homophylla** Mégn & Trt. 1884 *P. v. homophyllus*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 431 f. 52.

Kleiner als der Typus. Blättchen der Abdominallappen des ♂ regelmässig. Sporn am Endglied des 2. HB. sehr stark. — ♂ 650 μ l., 230 μ br.; ♀ 650 μ l., 300 μ br. — Auf Buceros-Arten. Malakka.

69γ. **P. (E.) vexillarius var. minuta** Mégn. & Trt. 1884 *P. v. minutus*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 431 f. 52.

Radförmiges Organ des ♂ rudimentär oder fehlend. — ♂ 400 μ l., 250 μ br.; ♀ 400 μ l., 250 μ br. — Auf Lophoceros melanoleucus (Leht.) *[Tockus m.]* und L. erythrorhynchus (Temm.) *[Tockus e.]*. Afrika.

70. **P. (E.) phyllurus** Trt. 1898 *P. (P.) p.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 310.

♂. Abd. zweilappig; jeder Lappen ist hinten abgestutzt und trägt am Hinterrande 4 Borsten, deren innerste die Form eines Blättchens hat, halb so lang ist wie der ganze Rumpf, innen geradlinig und aussen winkelig ausgeschweift und an der breiten Oberfläche der Länge nach gerieft und quergestrichelt ist. Vorderste Epimeren frei. — 320 μ l. (ohne Blättchen).

Auf Otidiphaps nobilis J. Gd. Neu-Guinea.

Mit 1 Varietät:

70α. **P. (E.) phyllurus var. ulocerca** Trt. 1898 *P. (P.) p. ulocercus*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 310.

Dem Typus ähnlich, aber gestreckter. Der Rumpf ist nach hinten stark verdünnt und die Blättchen des Abd. sind nicht der Länge nach gerieft, sondern bloss quergestrichelt. — ♂ 300 μ l. — Auf Microglossus aterrimus (Gm.). Neu-Guinea.

VI. Div. **Species cultrigerae: 71—75.**

71. **P. (E.) xiphiurus** Mégn. & Trt. 1884 *P. x.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 432 | 1898 *P. x.*, Berlese, A. M. S., fasc. 86 nr. 6.

♂. Abd. hinten tief eingeschnitten; Lappen parallel verlaufend und jeder am äusseren Rande mit 4 normalen Borsten (2 langen und 2 kurzen) versehen. Die Epimeren der 1. VB. stossen in der Mittellinie kaum zusammen. Penis birnförmig. Analnäpfe undeutlich. ♀. Abd. mit einem leichten Einschnitte hinter der Analöffnung, jederseits mit 2 langen Borsten versehen. — ♂ 450 μ l., 150 μ br.; ♀ 400 μ l., 170 μ br.

Auf Charadrius curonicus Gm. *[C. minor]*. Europa.

72. **P. (E.) cultrifer** Robin 1877 *P. c.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., r. 13 p. 408 t. 22 f. 8 | 1886 *P. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 2 p. 267 | 1886 *P. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 50 nr. 6 | 1878 *Dermaleichus cypseli*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 r. 5 p. 53.

♂. Abd. hinten ausgebuchtet; Lappen kurz, messerförmig, an der Aussenseite mit 3 Borsten besetzt: einer vorderen sehr langen, einer mittleren stachelartigen und einer hinteren feinen und mittelmässig langen. Vordere Epimeren bilden ein Sternum. 2. HB. überragt die Abdominallappen. Anal-

Digitized by Google

näpfe weit nach vorne gerückt, kaum 2 eigene Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Abd. hinten sehr leicht eingeschnitten, mit 4 Borsten versehen. — ♂ & ♀ 360 µ l.

Auf Apus apus (L.) *[Cypselus a.]* und A. melba (typicus) (L.) *[Cypselus m.]*. Europa.

73. **P. (E.) securiger** Robin 1877 *P. s.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *c.* 13 p. 406 t. 22 f. 9 | 1886 *P. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 2 p. 266 | 1887 *P. s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 65 nr. 4 | 1878 *Dermaleichus paleatus*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *c.* 5 p. 65.

♂. Abdominallappen beilförmig, an der Aussenseite mit 3 Borsten versehen, deren vorderste sehr klein ist. Alle Epimeren frei. 2. HB. überragt nicht das Ende der Abdominallappen. Analnäpfe nahe dem Vorderrande der Ausbuchtung. — ♀. Abd. hinten sehr schwach ausgeschweift, mit 4 Borsten besetzt. — ♂ & ♀ 460 µ l., 220 µ br.

Auf Apus apus (L.) *[Cypselus a.]*. Europa.

74. **P. (E.) elegans** (Trt.) 1897 *Protolichus e.*, (Favette &) Trouessart in: Bull. Mus. Paris, *c.* 3 textf. p. 99 (sine descr.).

♂. Rumpf langgestreckt, hinten stark ausgebuchtet. Jeder Abdominallappen trägt am distalen Ende eine feine, schiefe Lamelle, und aussen, von hinten nach vorne gezählt, eine kurze, eine sehr lange, eine kurze und gekrümmte und eine stachelförmige Borste; die Innenseite besitzt eine breite Borste und im Grunde der Ausbuchtung 2 kleine durchscheinende Läppchen. Vorderste Epimeren ein V bildend. — ♀. Abd. hinten schwach zweilappig, mit 4 langen Borsten und 4 feinen Stacheln versehen. Vorderste Epimeren frei. — ♂ 500 µ l.; ♀ 420 µ l.

Auf Cyclopsitta-Arten. Neu-Guinea.

75. **P. (E.) onychophorus** Trt. 1898 *P. (P.) o.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 291.

♂. Abd. zweilappig; jeder Lappen endigt am distalen Ende mit einer dreieckigen, zugespitzten, nach innen gekrümmten Lamelle, seine Aussenseite trägt 2 lange Borsten und einen Stachel. An den Seiten des Abd. eine lange Borste und ein Stachel sichtbar. B. kräftig. Der bewegliche Finger der Mandibularschere ist sehr stark und überragt das Cap. — ♀. Abd. abgerundet, mit einem Loche am Rückenschilde. — ♂ & ♀ 500 µ l.

Auf Brachypteracias crossleyi (Sharpe). Madagaskar.

Mit 1 Varietät:

75 a. **P. (E.) onychophorus var. fauna** Trt. 1898 *P. (P.) o. faunus*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 292.

♂. Lamellen am distalen Ende der Abdominallappen rudimentär oder fehlend. Jeder Lappen trägt 2 lange Borsten und 1 Stachel. Beweglicher Finger der Mandibelschere stark nach aussen gekrümmt. — Homoeom. ♂ und ♀ mit normalen Mandibeln versehen. — Sonst dem Typus ähnlich. — Auf Brachypteracias pittoides Lafr. und B. crossleyi (Sharpe). Madagaskar.

VII. Div. Species thecatae: 76.

76. **P. (E.) grandis** Trt. & Neum. 1888 *P. g.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 19 p. 337.

♂. Abd. tief zweilappig; jeder Lappen mit 4 Borsten: 2 an der Spitze und 2 aussen. Vordere Epimeren bilden ein Sternum. B. lang und stark, besonders die HB. 1. HB. mit sehr starkem 1. Glied, den Hinterrand

des Rumpfes überragend und am 4. und 5. Glied mit je einem kurzen Stachel bewaffnet. Analnäpfe kraterförmig, gross, mit gekerbtem Rande. ♀. Abd. hinten ganzrandig, jederseits mit 2 langen und 2 kurzen Borsten versehen. B. viel kürzer als beim ♂. — ♂ 800 μ l., 300 μ br.; ♀ 750—800 μ l., 200—250 μ br.

Auf Hydrochelidon nigra (L.) *[H. fissipes]*. Frankreich.

c. Subgen. **Protolichus** Trt.

1884 *Protolichus*, Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 527.

Sexual-Dimorphismus im Bau der B. sehr ausgeprägt: 1. und 2. HB. zuweilen auch 2. VB., beim ♂ mehr entwickelt als beim ♀. Im übrigen mit der Untergattung Eupterolichus übereinstimmend.

12 Arten und 1 Varietät. — Brauchbarer Bestimmungsschlüssel kaum möglich.

77. **P. (Pr.) brachiatus** Trt. 1884 *P. (Pr.) b.*, Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 527 f. 54.

♂. Abdominallappen kurz dreieckig, zugespitzt, innen mit einer kurzen und normalen, aussen mit 4 Borsten versehen, von denen die 3 hinteren lang, die vorderste schmal blattförmig ist. Vordere Epimeren bilden ein Sternum. 1. VB. viel länger und dicker als 2. VB. Penis zwischen den 1. Gliedern der 2. HB. gelegen. Analnäpfe weniger als einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. — ♀. B. alle gleich lang. Abd. hinten leicht eingekerbt, mit 8 Borsten versehen, deren innerste gabelig geteilt sind. — ♂ 650 μ l., 320 μ br.; ♀ 500 μ l., 270 μ br.

Auf Lorius domicella (L.), Loriculus selateri Wall., Trichoglossus haematodus (L.), etc. Molukken, Celebes und Neu-Guinea.

Mit 1 Varietät:

77a. **P. (Pr.) brachiatus var. crassior** Trt. 1884 *P. (Pr.) b. var. c.*, Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 529.

♂. Abdominallappen viereckig, VB. mehr gleichförmig. — ♀. Alle Borsten einfach. — ♂ 600 μ l., 280 μ br.; ♀ 470 μ l., 250 μ br. Auf Trichoglossus novaehollandiae (Gm.) *[T. multicolor]*, Glossopsittacus concinnus (G. Shaw) *[Nanodes australis]*, Loriculus selateri Wall. Australien, Neu-Guinea, Celebes.

78. **P. (Pr.) lunula** Robin 1877 *P. l.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 411 t. 23 f. 1—3.

♂. Abd. am Hinterende eingeschnürt und halbmondförmig ausgebuchtet; vorderer Rand der Bucht von einer in der Mitte ausgerandeten Membran gesäumt. Jeder Lappen des Abd. trägt, von vorne nach hinten gezählt, eine kleine, eine sehr lange, eine mittelmässige und eine schuppenförmige Borste. Epimeren der VB. in der Mittellinie mit einander verbunden. Endglied des 1. VB. mit einer Kralle bewaffnet. 1. VB. dicker als 2. VB.; 2. HB. überragt nicht das Abd. Analnäpfe klein, regelmässig. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, mit 4 langen, normalen Borsten versehen. — ♂ 600 μ l., 230 μ br.; ♀ 400—500 μ l., 200—220 μ br.

Auf Melopsittacus undulatus (G. Shaw). Australien.

79. **P. (Pr.) chiragricus** Mégn. & Trt. 1884 *P. c.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 261 | 1884 *P. affinis* (part.), Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 262.

Der vorigen Art ähnlich, aber beim ♂ umsäumt die Membran nicht nur den vorderen, sondern auch den seitlichen Rand der Ausbuchtung.

Digitized by Google

Endglied des 1. VB. ohne Kralle. — ♀. Gestreckter, 2. HB. überragt den Hinterrand des Abd. — ♂ 650—750 μ l., 220—260 μ br.; ♀ 650 μ l., 240 μ br.

Auf Pezoporus formosus (Lath.), Platycercus flaveolus J. Gd. und P. elegans (Gm.) *[P. pennantii]*. Neu-Seeland. Australien.

80. **P. (Pr.) megamerus** Trt. 1898 *P. (Pr.) m.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 289.

♂. 1. VB. doppelt so lang wie das 2. VB.; die 2 letzten Glieder des 1. VB. kolbenförmig gestaltet. Rumpf langgestreckt. Abd. in 2 dreieckige, zugespitzte Lappen endigend; in der Ausbuchtung sind 2 kleine, dreieckige, durchscheinende Läppchen sichtbar. Stützplatten der Lappen Y-förmig, den Penis umgebend. — ♀. Kürzer, mit normalen VB. Abd. schwach zweilappig, mit blattartigen gezähnelten Borsten versehen. — ♂ 570 μ l. (VB. 300 μ l.); ♀ 500 μ l.

Auf Pococephalus fusciceps (Verr. & Des Murs). Tropisches Afrika.

81. **P. (Pr.) velifer** Trt. 1884 *P. affinis* (part.), Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., v. 8 p. 262 ' 1898 *P. (Pr.) velifer*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 290.

♂. Abd. hinten breit, stark ausgebuchtet; Ausbuchtung durch eine feine, durchscheinende, in der Mittellinie eingeschnittene Membran ausgefüllt. Jeder Lappen endigt mit einer scheibenförmigen, ungefalteten Lamelle, die sich innen schief ansetzt und deren innerer Rand vorn durch einen Stachel unterstützt ist. An jedem Lappen befindet sich aussen vor der Spitze eine lange, starke Borste. Die Stützplatten der Lappen erstrecken sich nach vorn bis an den Ursprung des 1. HB. Vordere Epimeren frei. — ♂ 600 μ l.; ♀ 500 μ l.

Auf Nymphicus cornutus (Gm.), Pyrrhulopsis personata (G. R. Gray) *[Platycercus personatus]* und Platycercus flaveolus J. Gd. Neu-Caledonien, Fidji-Inseln, Australien.

82. **P. (Pr.) favettoi** Trt. 1898 *P. (Pr.) f.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 290.

Ähnlich dem P. velifer, aber gestreckter. — ♂. Abd. hinten zusammengedrückt und in 2 sehr lange, dreieckige, spitz zulaufende Lappen endigend; jeder Lappen trägt aussen 2 lange und 1 kurze Borste, in der Ausbuchtung sind jederseits eine hakenförmige Borste und im Grunde 2 Läppchen sichtbar. — ♂ 680 μ l.; ♀ 600 μ l.

Auf Nestor notabilis J. Gd. und N. meridionalis (Gm.), Psephotus xanthorrhous Bp. und Microglossus aterrimus (Gm.). Neu-Seeland, Australien, Neu-Guinea.

83. **P. (Pr.) furcatus** Trt. 1895 *P. f.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 312.

♂. Abdominallappen lang und gerade; jeder mit 2 lanzettförmigen Blättchen und 2 einfachen Borsten versehen. — ♀. Abd. leicht zweilappig; jeder Lappen mit 2 langen und 1 kurzen Borste und einem kleinen etwas ausgerandeten Blättchen besetzt. — ♂ 1005 μ l.; ♀ 680 μ l.

Auf verschiedenen Arten von Coracopsis. Madagaskar, Komoren-Inseln.

84. **P. (Pr.) casuarinus** Trt. 1884 *P. (Pr.) c.*, Trouessart in: J. Microgr., v. 8 p. 529.

♂. In vieler Hinsicht dem von P. (Pr.) brachiatus ähnlich. Jeder Abdominallappen an der Basis aussen mit einem kleinen, an der Spitze gabelig geteilten Blättchen besetzt. Alle B. sehr dick, 2. HB. fast ganz submedial. 2. VB. sehr stark, aber nicht so lang wie bei P. (Pr.) brachiatus, mit 2 Tuberkeln versehen. — ♀ unbekannt. ♂ 550 μ l., 350 μ br.

Auf Calcopsitta atra (Scop.) und Eos rubiginosa (Bp.). Neu-Guinea. — Berichtigt nach Trouessart's brieflicher Mitteilung.

85. **P. (Pr.) eurycnemis** Trt. 1884 *P. (Pr.) e.*, Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 530.

♂. Abdominallappen dreieckig, mit stumpfer Spitze; Ausbuchtung von einer ziemlich langen Membran gesäumt, die sich bis an die Spitze der Lappen und ein wenig auf die Aussenseite erstreckt. Jeder Lappen innen mit einem schuppenartigen Blättchen, einer starken und einer feinen Borste, aussen mit einer langen und starken Borste, einem kleinen Blättchen und einem dünnen Stachel versehen. 2. HB. lateral, dick. Analnäpfe mit gekerbtem Rande, 2 eigene Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Abd. nur mit einfachen Borsten am Hinterrand. — ♂ 620 μ l., 350 μ br.: ♀ 600 μ l., 330 μ br.

Auf Ara macao (L.) *[Arara m.]* und Pyrrhura ferruginea (St. Müll.) *[Conurus smaragdinus]*. Guayana, Patagonien.

86. **P. (Pr.) falculiger** Trt. 1884 *P. (Pr.) f.*, Trouessart in: J. Microgr. *r.* 8 p. 531.

Der vorangehenden Art sehr ähnlich, vielleicht eine Varietät derselben. — ♂. Säumende Membran nur auf die Spitze der Abdominallappen beschränkt; schuppenartiges Blättchen sichelförmig; an der Aussenseite der Lappen das Blättchen durch eine lange und krumme Borste, der Stachel durch eine lange und nach hinten gerichtete Borste vertreten. — ♀ unbekannt. ♂ 530 μ l., 280 μ br.

Auf Glossopsittacus concinnus (G. Shaw) *[Nanodes australis]*. Australien.

87. **P. (Pr.) hemiphyllus** Mégn. & Trt. 1884 *P. h.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 213 f. 31 c.

♂. Hinterrand ausgewölbt und daher mit 2 Hörnern endigend. Jedes Horn, von innen nach aussen gezählt, mit einem kleinen ovalen Blättchen, einer ziemlich langen einfachen Borste, einer sehr langen einfachen Borste, auf seinem Seitenrande mit 2 kurzen stilettförmigen Borsten besetzt. HB. stärker als VB. Penis kurz, konisch. — ♀. Dem von P. (E.) denticulatus ähnlich, aber die Hinterrandsblätter in gabelig geteilte Dornen verwandelt. — ♂ 360 μ l., 210 μ br.: ♀ 380 μ l., 200 μ br.

Auf Bolbopsittacus lunulatus (Scop.) *[Psittacula lunulata]*. Philippinen.

88. **P. (Pr.) chelidurus** Trt. 1898 *P. (Pr.) c.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 290.

♂. Abd. in 2 divergierende Lappen endigend; jeder Lappen ist am distalen Ende abgestutzt, sein äusserer Rand ist konkav und die Ausbuchtung zwischen den 2 Lappen dreieckig. Jeder Lappen trägt 2 lange Borsten und am Aussenrande einen Stachel. Penis von den Stützplatten der Lappen umschrieben, die zusammen ein verkehrtes V darstellen. Vorderste Epimeren frei. — ♀ 520 μ l.; ♂ 460 μ l.

Auf Bolborhynchus panychlorus (Salv. & Godm.). Guayana.

d. Subgen. **Pseudalloptes** Trt.

1884 *Pseudalloptes*, Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 531.

2. HB. beim ♀ dicker als die anderen B.; 1. HB. relativ dünner. Bei ♂ und ♀ an jedem Seitenrande eine lange Borste und vor ihr ein Stachel.

33 Arten und 4 Varietäten. – Brauchbarer Bestimmungsschlüssel kaum möglich; doch lassen sich nach Trouessart 4 Abteilungen unterscheiden.

Digitized by Google

Übersicht der Arten nach Gruppen:

Abd. des ♂ ganzrandig oder zweilappig . . .	I. Div. **Sp. obtusae: 89–104.**
Abd. des ♂ hinten verschmälert, ausgerandet und mit durchsichtigen, eine Verdünnung des Abdominalrandes darstellenden Lamellen besetzt	II. Div. **Sp. cultrigerae: 105–116.**
Abd. tief ausgebuchtet und mit dreieckigen Lappen endigend	III. Div. **Sp. delibatae: 117–120.**
Abd. hinten stark verschmälert, in 2 sich berührende Lappen auslaufend	IV. Div. **Sp. pterocolurae: 121.**

I. Div. Species obtusae: 89–104.

89. **P. (Ps.) bisubulatus** Robin 1877 *P. b.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 399 t. 22 f. 7 1898 *P. (Ps.) b.*, Berlese, A. M. S., fasc. 87 nr. 2.

♂. Abd. hinten durch einen schmalen und kurzen Einschnitt in 2 Lappen geteilt; jeder Lappen, von innen nach aussen gezählt, mit einer dolchartigen Borste, 2 langen normalen und 2 sehr kurzen Borsten besetzt. Vordere Epimeren frei. Endglied des 2. HB. an der Spitze innen mit einer Kralle versehen. 2. HB. überragt kaum den Hinterrand des Abd. Analnäpfe etwa einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. ♀. Abd. am Hinterrand mit 4 langen und 2 kurzen Borsten versehen. — ♂ ♀ 300—400 μ l.

Auf Caccabis rufa (L.) *[Perdix r.]* und Perdix perdix (L.) *[Starna cinerea]*. Europa.

90. **P. (Ps.) bimucronatus** Trt. 1884 *P. (Ps.) b.*, Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 532 1898 *P. b.*, Berlese, A. M. S., fasc. 86 nr. 8.

♂. Abd. zweilappig; jeder Lappen mit 5 Borsten versehen, von denen die innerste stachelartig, die 2. und 3., von innen nach aussen gezählt, normal, die 4. stachelartig und die 5. normal und kurz ist. 2. HB. um ein Drittel dicker als das 1. HB. In der allgemeinen Körperform dem P. (E.) cataphractus ähnlich. ♀. Abd. am Hinterende jederseits mit 2 langen Borsten versehen. Vulva hufeisenförmig. ♂ 220–330 μ l., 120—160 μ br.; ♀ 350—470 μ l., 180–220 μ br.

Auf Lagopus-Arten in Europa und auf mehreren Arten von Phasianus in Asien.

91. **P. (Ps.) microdiscus** Trt. 1886 *P. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 115.

Der vorangehenden Art sehr ähnlich, aber Abd. des ♂ leicht zweilappig und endigt mit 2 ungefärbten Scheiben. Jeder Lappen mit 2 mittleren langen und 2 äusseren kurzen Borsten besetzt. — Dimensionen wie bei P. (Ps.) bimucronatus.

Auf Tetrao urogallus L. Europa.

92. **P. (Ps.) gruis** Trt. 1884 *P. (Ps.) g.*, Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 572 1897 *P. (Ps.) g.*, Berlese, A. M. S., fasc. 81 nr. 4.

♂. Abd. schwach zweilappig, langgestreckt. Jeder Lappen mit 2 langen mittleren, 2 kurzen und steifen äusseren Borsten versehen. Vorderste Epimeren stossen in der Mittellinie zusammen, die der 2. VB. frei, die hinteren der 1. HB. mit denen der 2. HB. jederseits winkelig verbunden. 2. HB. überragt um weniges das Abd. Analnäpfe gross, etwa einen eigenen Durchmesser von einander und vom Hinterrand des Abd. entfernt. ♀. Abd. hinten ganzrandig, mit 4 Borstenpaaren versehen. Vulva verkehrt V-förmig. — ♂ 330 μ l., 170 μ br.: ♀ 480 μ l., 200 μ br.

Auf Grus grus (L.) *[G. cinerea]*. Europa.

93. **P. (Ps.) aquilinus** Trt. 1885 *P. (Ps.) a.*, Trouessart in: J. Microgr., r. 9 p. 573 | 1897 *P. (Ps.) a.*, Berlese, A. M. S., fasc. 81 nr. 6.

♂. Abd. tief zweilappig; jeder Lappen abgerundet, aussen schief abgestutzt, und mit 4 Borsten besetzt, und zwar einer inneren und einer äusseren kurzen und pfriemenförmigen und 2 mittleren langen und normalen. 2. HB. zweimal dicker als 1. HB. Vordere Epimeren V-förmig. — ♀. Abd. konisch endigend, auf dem konischen Anhange mit 3 Borstenpaaren versehen. 1. HB. überragt um die Länge des Haftnapfes. 2. HB. überragt mit dem 4. und 5. Glied den Hinterrand des Abd. Vulva verkehrt V-förmig. — ♂ 350 μ l., 180 μ br.; ♀ 500 μ l., 220 μ br.

Auf Aquila chrysaetus (L.) *[A. fulva]*, A. pomarina Brehm *[A. maculata]* und Haliaetus-Arten. Europa. Nord-Amerika.

Mit 1 Varietät:

93α. **P. (Ps.) aquilinus var. milvulina** Trt. 1884 *P. (Ps.) a. var. milvulina*, Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 573.

Dem Typus ähnlich, aber die Abdominallappen beim ♂ zusammenfliessend und hinten mit 2 ungefärbten Scheiben endigend. Auf Milvus milvus (L.) *[M. regalis]* in Europa und auf Haliastur indus girrenera (Vieill.) in Australien und Neu-Guinea.

94. **P. (Ps.) tenuis** Trt. 1884 *P. (Ps.) t.*, Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 574.

Der vorhergehenden Art ähnlich. — ♂. Abd. stark zweilappig; jeder Lappen mit 4 Borsten, deren mittlere sehr lang sind. — ♀. Langgestreckt, hinten ganzrandig. — ♂ 200 μ l., 80 μ br.; ♀ 300 μ l., 100 μ br.

Auf Pionus menstruus (L.) *[Amazona menstrua]*. Tropisches Amerika.

95. **P. (Ps.) calcaratus** Trt. 1884 *P. (Ps.) c.*, Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 574.

♂. Abd. hinter den 2. HB. stark verschmälert, in 2 lange Lappen auslaufend. Jeder Abdominallappen trägt am Hinterrande 5 Borsten, von denen die innerste und äusserste sehr kurz und steif sind. 2. HB. doppelt so dick wie 1. HB. und am Endglied mit einem konischen, zweihöckerigen Sporn versehen. — ♀. Abd. hinten kaum ausgerandet. Vulva verkehrt V-förmig. — ♂ 330—430 μ l., 120—170 μ br.; ♀ 400—500 μ l., 150—180 μ br.

Auf mehreren Arten der Fam. Bucerotidae. Cochinchina. Sunda-Inseln.

96. **P. (Ps.) ogivalis** Mégn. & Trt. 1884 *P. o.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 336.

♂. Dem von P. (E.) circiniger ähnlich, aber kleiner; überdies 2. HB. kürzer und kaum den Hinterrand des Abd. erreichend. An den Seiten des Rumpfes ein Stachel, weiter hinten ein zweiter Stachel und eine Borste. Jeder Abdominallappen hinten abgestutzt und hinter der Querborste mit einer leichten Einkerbung versehen. — ♀ unbekannt. — ♂ 470 μ l., 200 μ br.

Auf Rhytidoceros plicatus (Forst.) *[Buceros p.]*. Sunda-Inseln und Philippinen.

97. **P. (Ps.) pyriventris** Trt. 1886 *P. (Ps.) p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Amiens r. 16 p. 113.

♂. Ausbuchtung des Abd. sehr breit, aber nicht tief; transversaler Rand geradlinig. Jeder Abdominallappen mit 2 Borsten versehen. Vordere Epimeren frei. 2. HB. doppelt so stark wie 1. HB., den Hinterrand des Abd. überragend. — ♀. Abd. hinten ganzrandig. Vulva verkehrt V-förmig. — ♂ 270 μ l., 160 μ br.; ♀ 450 μ l., 250 μ br.

Auf Scopus umbretta Gm. West-Afrika.

Digitized by Google

Mit 1 Varietät:

97a. **P. (Ps.) pyriventris var. vegetans** Trt. 1899 *P. (Ps.) p. var. v.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28.

Vom Typus dadurch unterschieden, dass das ♂ am Hinterende des Abd. 2 Blättchen wie die Proctophyllodeae trägt. — Auf Scopus umbretta Gm. Madagaskar.

98. **P. (Ps.) tridentiger** Trt. 1886 *P. (Ps.) t.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 114.

♂. Abd. zweilappig; Ausrandung abgerundet, Lappen kurz. Jeder Lappen mit 4 Borsten besetzt, deren innerste blattförmig oder in einen dreizackigen Stachel verwandelt ist. Vordere Epimeren frei. Penis zwischen den Epimeren der 1. HB. gelegen. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, abgerundet: über der Analöffnung ein ovales Fenster. — ♂ 360 μ l., 180 μ br.; ♀ 470 μ l., 230 μ br.

Auf Megapodius forsteni Temm. *[M. jobiensis]*. Neu-Guinea.

99. **P. (Ps.) curtus** Trt. 1886 *P. (Ps.) c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 115 | 1888 *P. (Ps.) c.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 341.

Der vorigen Art ähnlich, aber Penis zwischen den Epimeren der 2. HB. gelegen und 2. HB. etwas submedial. — ♂ 430—500 μ l., 280 μ br.; ♀ 620 μ l., 300 μ br.

Auf Megapodius freycineti Temm., Aepypodius bruijni (Oust.) etc. Neu-Guinea.

100. **P. (Ps.) tritilobus** Trt. 1886 *P. t.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 106.

♂. Abd. zweilappig. Lappen durch eine runde Bucht getrennt; jeder Lappen mit einer hinteren kurzen und 2 vorderen langen Borsten besetzt. 2. Glied der HB. am äusseren Rande stark buckelförmig verdickt. Vordere Epimeren mit einander konvergierend, aber nicht am freien Ende mit einander verschmolzen. Penis stumpf, zwischen den Epimeren der 2. HB. gelegen. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, jederseits mit 2 langen Borsten besetzt. — ♂ 400 μ l., 230 μ br.; ♀ 500 μ l., 270 μ br.

Auf Megapodius forsteni Temm. *[M. jobiensis]*. Neu-Guinea.

101. **P. (Ps.) palmiger** Trt. 1886 *P. (Ps.) p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 116.

♂. Abd. zweilappig. Lappen abgerundet. Jeder Lappen trägt, von innen nach aussen gezählt, eine pfriemenförmige, eine kurze messerförmige, 2 lange normale, 2 messerförmige und seitlich eine blattförmige vielspaltige Borste. Borsten der Seitenränder blattartig, die 1. viel-, die 2. zweispaltig. Vordere Epimeren frei. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, jederseits mit 4 Borsten versehen, von denen 2 zwei- oder dreispaltig sind. — ♂ 280 μ l., 200 μ br.; ♀ 420 μ l., 250 μ br.

Auf Talegallus cuvieri Less. und Aepypodius bruijni (Oust.). Neu-Guinea.

102. **P. (Ps.) quadratus** Trt. 1886 *P. (Ps.) q.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 117 | 1888 *P. (Ps.) q.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 341.

♂. Abd. rechtwinkelig ausgebuchtet. Abdominallappen dreieckig, jeder, von innen nach aussen gezählt, mit einer feinen, einer pfriemenförmigen, 2 langen und einer kurzen Borste versehen. Vordere Epimeren frei. Penis liegt zwischen den 2. HB. Analnäpfe gross, am Vorderrande der Ausbuchtung gelegen. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, trägt jederseits

Digitized by Google

2 auf Tuberkeln gepflanzte Borsten. — ♂ 320—370 μ l., 200 μ br.: ♀ 430—450 μ l., 250 μ br.

Auf Aepypodius bruijni (Oust.) und Talegallus cuvieri Less. Neu-Guinea.

103. **P. (Ps.) thoracosathes** Trt. & Neum. 1888 *P. (Ps.) t.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 342 t. 22 f. 6, 7.

♂. Ausbuchtung des Abd. schwach, dreieckig; jeder Lappen, von innen nach aussen gezählt, mit einem geflügelten Stachel, 2 langen und 2 kurzen Borsten besetzt. Epimeren der 1. VB. durch einen Querstab mit einander verbunden. Penis weit vorne zwischen den Epimeren der 1. VB. gelegen. — ♀. Am Hinterrande des Abd. in der Mitte mit einem langen, stabförmigen Tuberkel versehen; jederseits desselben 2 kleinere, normale Borsten tragende Tuberkeln. — ♂ 260 μ l., 200 μ br.; ♀ 430 μ l., 250 μ br.

Auf Megapodius freycineti Temm., etc. Neu-Guinea.

104. **P. (Ps.) forficula** Trt. & Neum. 1888 *P. (Ps.) f.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 343.

♂. Abd. hinten jederseits mit einer längsgefalteten, innen konkaven, aussen konvexen, doppelt so langen wie breiten durchsichtigen Lamelle und mehr nach aussen mit 2 langen normalen Borsten versehen. Vordere Epimeren frei. Analnäpfe gross, unmittelbar vor den Lamellen gelegen. Penis klein, zwischen den Epimeren der 2. HB. gelegen. 2. HB. doppelt so stark wie 1. HB., mit verdicktem 4. Glied, mit dem ganzen Endglied das Abd. überragend. — ♀. Abd. ganzrandig, ohne Lamellen. — ♂ 270 μ l., 200 μ br.; ♀ 380 μ l., 250 μ br.

Auf Ortalida squamata Less. Brasilien.

II. Div. **Species cultrigerae: 105—116.**

105. **P. (Ps.) tritiventris** Trt. 1884 *P. (Ps.) t.*, Trouessart in: J. Micr. *r.* 8 p. 575.

♂. Abd. hinten eingeschnitten, in 2 Lappen geteilt, von denen jeder 2 seitliche kürzere und eine mittlere längere Borste trägt. Vordere Epimeren bilden in der Mittellinie ein V. 2. HB. überragt kaum den Hinterrand des Abd., endigt gewöhnlich hakenförmig. Analnäpfe klein, etwas mehr als ihr eigene Durchmesser von einander entfernt. Penis an der Spitze nach hinten gekrümmt. — ♀. Abd. in einen hinten tief eingekerbten Kegel ausgezogen. — ♂ 350 μ l., 120 μ br.; ♀ 550 μ l., 150 μ br.

Auf Ara- und Conurus-Arten. Süd-Amerika.

Mit 2 Varietäten:

105α. **P. (Ps.) tritiventris var. ulocerea** Trt. 1898 *P. (Ps.) t. ulocerea* Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 311.

Dem Typus ähnlich, aber Lappen des Abd. des ♂ neben der Ausrandung mit einer feinen, zahnartig vorspringenden und quergestrichelten Lamelle versehen. Auf Ara cloroptera G. R. Gray. Guayana.

105β. **P. (Ps.) tritiventris var. dilatata** Trt. 1898 *P. (Ps.) t. dilatatus*. Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 311.

Ähnlich dem Typus, aber die Lappen des Abd. sehr breit. Auf Ara ararauna (Sou.). Guayana.

106. **P. (Ps.) forficiventris** Trt. 1884 *P. (Ps.) f.*, Trouessart in: J. Micr. *r.* 8 p. 576.

Digitized by Google

♂. Abd. hinten tiefer eingeschnitten als bei der vorigen Art, jeder Lappen trägt eine sichelförmige, nach innen gerichtete Lamelle und 3 von vorne nach hinten an Länge zunehmende Borsten. Vordere Epimeren bilden ein sehr offenes V. — ♀. Abd. hinten eingeschnitten. — ♂ 330 μ l., 130 μ br.: ♀ 450 μ l., 130 μ br. — Diese Art ist vielleicht eine Varietät der vorigen.

Auf Caica leucogastra (Ill.) in Guayana und Brasilien.

107. **P. (Ps.) spathuliger** Trt. 1884 *P. (Ps.) s.*, Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 577.

♂. Abd. hinten verschmälert, zweilappig; jeder Lappen trägt eine spatelförmige, quergefurchte Lamelle und 3 Borsten, deren mittlere am längsten ist. Vordere Epimeren bilden ein V. 2. HB. überragt das Ende des Abd., ist doppelt so dick wie das 1. HB. und am Endglied mit einem spornartigen Tuberkel versehen. Penis an der Spitze nach hinten gekrümmt. ♀. Abd. ganzrandig, hinten jederseits mit 2 langen Borsten versehen. — ♂ 380 μ l., 130 μ br.; ♀ 500 μ l., 170 μ br.

Auf Calyptorhynchus macrorhynchus J. Gd. Australien.

108. **P. (Ps.) lobiger** Trt. 1884 *P. (Ps.) l.*, Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 577.

♂. Dem der vorigen Art ähnlich, aber Einschnitt des Abd. breiter und Lamellen desselben weiter von einander entfernt und messerförmig. 2. HB. erreicht den Hinterrand des Abd. kaum, mit kleinerem Sporn. Penis dick und cylindrisch. — ♀. Dem der vorigen Art ähnlich, aber kleiner. ♂ 280 μ l., 100 μ br.; ♀ 350 μ l., 120 μ br.

Auf Lorius domicella (L.). Molukken.

109. **P. (Ps.) cultriventris** Trt. 1884 *P. (Ps.) c.*, Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 577.

♂. Dem der vorigen Art ähnlich (vielleicht eine Varietät davon), aber die durchscheinenden Lamellen des Abd. nach innen gekrümmt und schief gegen einander gewendet. 2. HB. ohne Sporne, fast eben so lang wie das 1. HB. — ♂ 300 μ l., 100 μ br.

Auf Glossopsittacus concinnus (G. Shaw) *[Nanodes australis]*. Australien.

110. **P. (Ps.) securiventris** Trt. 1884 *P. (Ps.) s.*, Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 577.

♂. Lamellen des Abd. beilförmig, wie an den Abdominallappen von P. (E.) securiger. Vordere Epimeren frei. 2. HB. ohne Sporn, erreicht den Hinterrand des Abd. Penis sehr fein. ♀ unbekannt. ♂ 300 μ l., 100 μ br.

Auf Coryphilus taitianus (Gm.). Tahiti.

111. **P. (Ps.) emargiventris** Trt. 1884 *P. (Ps.) e.*, Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 578.

♂. Ausbuchtung des Abd. breit, ein hinten offenes Viereck darstellend. Jeder Lappen trägt innen eine ovale, durchscheinende Lamelle und eine hakig gekrümmte Borste, aussen 3 Borsten, deren mittlere am längsten ist. Vordere Epimeren frei. 2. HB. mit einer endständigen Kralle am Endglied. Analnäpfe klein, ziemlich nach vorne gerückt, etwa 2 eigene Durchmesser von einander entfernt. Penis lang, dick, cylindrisch. — ♀. Abd. leicht hinter der Analöffnung ausgerandet. — ♂ 270 μ l., 80 μ br.: ♀ 350 μ l., 100 μ br.

Auf Coryphilus taitianus (Gm.). Tahiti.

Digitized by Google

112. **P. (Ps.) delibativentris** Trt. 1884 *P. (Ps.) d.*, Trouessart in: J. Microgr. r. 8 p. 578.

♂. Dem der vorigen Art ähnlich, aber ohne die beschriebenen Lamellen. 2. HB. mit einem Sporne am Endglied. Ausbuchtung des Abd. dreieckig. Analnäpfe gross, einander sehr genähert. — ♀ unbekannt. — ♂ 280 μ l., 80 μ br.

Auf Lorius domicella (L.). Molukken.

113 **P. (Ps.) discifer** Trt. 1884 *P. (Ps.) d.*, Trouessart in: J. Microgr., r. 8 p. 578.

♂. Abd. tief zweilappig; jeder Lappen endigt mit einer durchsichtigen, innen ausgerandeten Scheibe; zwischen den beiden Scheiben ein ovaler leerer Raum. 3 Borsten an jedem Lappen, mittlere Borste die längste. Vordere Epimeren frei. Analnäpfe sternförmig, einander fast berührend. HB. kürzer als das Abd., mit einem klauenartigen Tuberkel endigend. — ♀. Abd. ganzrandig, hinten jederseits mit 4 Borsten versehen. 2. HB. überragt den Hinterrand des Abd. mit dem ganzen Endglied und ist am 2. Glied mit einem dornigen Tuberkel versehen. — ♂ 370 μ l., 180 μ br.; ♀ 400 μ l., 180 μ br.

Auf Lorius domicella (L.). Molukken.

114. **P. (Ps.) panoplites** Trt. 1898 *P. (Ps.) p.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 310.

♂. Langgestreckt, nach hinten verschmälert. Abd. in 2 kleine Lappen endigend, deren distales Ende eine Lamelle bildet, welche die Borsten des Abd. nach aussen drängt. Hinter der Rumpffurche sind die Seitenränder von einer breiten durchscheinenden Lamelle gesäumt bis zum Ursprunge des 1. HB., wo ein dolchförmiger, nach hinten gerichteter oder sichelförmiger, den Seiten des Abd. anliegender Stachel entspringt. Eine lanzettförmige Borste steht vor der Rumpffurche. Borsten des Epistoms sehr stark, besonders die des äusseren Paares. Rückenpanzer mit Grübchen versehen, an den Seitenrändern gezähnelt. — ♀. Abd. zweilappig; jeder Lappen trägt am inneren Rande ein Blättchen. Alle Borsten sind blättchen- oder stachelförmig. — ♂ 350 μ l.; ♀ 450 μ l.

Auf Poecocephalus guilelmi (Jard.) und anderen grünen Papageien Afrikas.

115. **P. (Ps.) machetes** Trt. 1898 *P. (Ps.) m.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 311.

♂. Ähnlich dem von P. (Ps.) panoplites, aber gestreckter. Abd. hinten sehr verschmälert, wodurch die Lappen einander sehr genähert und nur durch einen linienförmigen Zwischenraum von einander getrennt sind. Nur eine lange Borste am äusseren Rande jedes Lappens. 1. VB. länger und stärker als 2. VB. und am 4. Gliede mit einem starken Tuberkel versehen. Rückenpanzer mit kettenartigen Figuren gezeichnet. — ♀ dem von P. (Ps.) panoplites ähnlich, aber ohne membranösen Saum an den Seiten. — ♂ 400 μ l.; ♀ 450—500 μ l.

Auf Poecocephalus guilelmi (Jard.). Afrika.

116. **P. (Ps.) proctophyllus** Trt. 1898 *P. (Ps.) p.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 310.

♂. Abd. hinter dem 2. HB. verschmälert, weiter hinten erweitert und 2 abgestutzte, durch eine viereckige Bucht von einander getrennte Lappen bildend. Jeder Lappen trägt 3 Borsten, deren innere blattförmig und punktiert-gestrichelt, die mittlere an der Basis breit, die dritte fein und einfach ist. — ♀ unbekannt. — ♂ 370 μ l.

Auf Colius nigricollis Vieill. West-Afrika.

Digitized by Google

III. Div. **Species delibatae: 117—120.**

117. **P. (Ps.) fissiventris** Trt. 1885 *P. (Ps.) f.*, Trouessart in: J. Microgr., c. 9 p. 63.

♂. Abd. zweilappig; jeder Lappen dreieckig, jederseits im hinteren Drittel von einer schmalen und gefalteten Membran gesäumt. 2 kurze Stacheln am Ursprunge dieser Membran und 5 Borsten an dem Ende jedes Lappens. Ausrandung zwischen den Lappen rundlich. 2. HB. überragt den Hinterrand des Abd. mit dem ganzen Endglied und ist doppelt so lang und so dick wie das 1. HB. Analnäpfe in den Abdominallappen selbst gelegen. — ♀. Abd. hinter der Analöffnung leicht ausgerandet, jederseits mit 4 Borsten versehen: Vulva verkehrt U-förmig. ♂ 600—750 μ l., 200–250 μ br.; ♀ 500—650 μ l., 230—250 μ br.

Auf Bucerotidae, besonders Penelopides manillae (Bodd.), Rhytidoceros plicatus (Forst.) *[Rhyticeros p.]*, Anthracoceros malabaricus (Gm.) *[Hydrocissa albirostris]*. Philippinen, Neu-Guinea, Indien etc.

118. **P. (Ps.) fürstenbergi** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus F.*, Buchholz, Bemerk., p. 49 f. 34—36.

♂. Abd. hinten tief spitzwinkelig eingeschnitten: Ausbuchtung von einer durchsichtigen Membran gesäumt, welche in 6 kleinere Läppchen zerfällt. Jederseits entspringt ein nach innen gewendeter Stachel auf dieser Membran und 4 Borsten auf jedem Lappen. 2. HB. überragt den Hinterrand des Abd. und ist kaum dicker als das 1. HB. Analnäpfe gross, in den Abdominallappen gelegen. — ♀. Abd. hinten halbmondförmig ausgerandet. ♂ 800 μ l., 400 μ br.; ♀ 700—800 μ l., 400 μ br.

Auf Bucerotidae, besonders Buceros rhinoceros L., Ortholophus leucolophus (Sharpe) *[Anorrhinus l.]*, Anthracoceros malabaricus (Gm.), Hydrocorax hydrocorax (L.) *[H. planicornis]*, etc. Sumatra, Indien, Philippinen.

119. **P. (Ps.) berlesei** Mégn. & Trt. 1884 *P. B.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., c. 8 p. 434.

♂. Abd. spitzwinklig eingeschnitten, daher zweilappig; jeder Lappen vierseitig, ohne Anhänge, am abgerundeten Ende mit 5 Borsten versehen. 2. Beinglied, besonders der HB., aussen stark verdickt. Analnäpfe klein, jederseits der Analöffnung gelegen. — ♀. Abd. hinter der Analöffnung leicht eingekerbt, jederseits mit 4 Borsten besetzt. B. kaum verdickt. — ♂ 800 μ l., 350 μ br.; ♀ 750 μ l., 300 μ br.

Auf Rhytidoceros plicatus (Forst.) *[Rhyticeros p.]*. Neu-Guinea.

120. **P. (Ps.) lambda** Trt. 1899 *P. (Ps.) l.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, c. 28.

Im Habitus dem Alloptes lambda ähnlich. ♂. Abdominallappen von einander divergierend, am Ende abgestutzt; jeder Lappen innen am Grunde und am distalen Ende von einer Membran gesäumt und an diesem Ende mit einer inneren langen, einer mittleren längeren und einer äusseren stachelartigen Borste versehen. — ♀. Abd. zweilappig, Lappen dreieckig. Vulva Y-förmig. — ♂ 350 μ l.; ♀ 430 μ l.

Auf Coracopsis comorensis Ptrs. Comoren-Inseln.

IV. Div. **Species pterocolurae: 121.**

121. **P. (Ps.) pterocolurus** Trt. 1885 *P. (Ps.) p.*, Trouessart in: J. Microgr., c. 9 p. 64 f. 3i, i'.

Digitized by Google

♂. Abd. hinter den 2. HB. stark verengt und in 2 gerade und sich berührende Lappen auslaufend. Jeder Abdominallappen trägt seitlich 3 Borsten und an der Spitze eine durchsichtige, gekräuselte Scheibe. Vordere Epimeren frei. Das 2. HB. ist doppelt so stark wie das 1. HB. und überragt mit den 2 letzten Gliedern den Hinterrand des Abd.: am Endglied des 2. HB. ein starker Dorn. ♀. Abd. hinten ganzrandig, jederseits mit 4 Borsten versehen; innerste Borste sehr kurz und einfach, äusserste zweispitzig und die mittleren sehr lang. 2. HB. und 1. HB. gleich stark. — ♂ 570—630 μ l., 250—300 μ br.: ♀ 550—600 μ l., 230—260 μ br.

Auf Bucerotidae, besonders Anthracoceros convexus (Temm.) *[Anthracoceros* ... und Penelopides manillae (Bodd.). Sumatra, Philippinen, etc.

e. Subgen. **Oustaletia** Trt.

1885 *Oustaletia*, Trouessart in: J. Microgr., *t.* 9 p. 66.

1. VB. beim ♂ sehr lang und stark. 2. VB. schwächer; HB. neo kürzer und dünner und untereinander gleich. Haftnapf dreieckig oder verkehrt herzförmig.

1 Art mit 1 Varietät.

122. **P. (O.) pegasus** Trt. 1885 *P. (O.) p.*, Trouessart in: J. Microgr., *t.* 9 p. 66 f. 4.

♂. Abd. endigt hinten dorsal in 2 kleine, mit blattartigen Borsten besetzte Lappen. 1. VB. fast so lang wie der Rumpf. An den Schultern 2 flügelförmige chitinöse Gebilde. Vordere Epimeren bilden ein Sternum. — ♀. Abd. hinten ganzrandig und mit grossen sichelförmigen Borsten an den Schultern. ♂ 900 μ l., 250 μ br.: ♀ 850 μ l., 250 μ br.

Auf Bucerotidae, besonders Anorrhinus galeritus (Temm.), Rhytidoceros plicatus (Forst.), Hydrocorax hydrocorax (L.) *[H. planicornis]*, etc. Asien, Sunda-Inseln, Philippinen, Neu-Guinea.

122*a*. **P. (O.) pegasus var. retusa** Trt. 1885 *P. (O.) p. retusus*, Trouessart in: J. Microgr., *t.* 9 p. 69.

Dem Typus ähnlich, aber flügelförmige Gebilde des ♂ vorne blattförmig. Auf Anthracoceros malabaricus (Gm.) *[Hydrocissa albirostris]* und Anorrhinus galeritus (Temm.). Malakka.

3. Gen. **Xoloptes** Can.

1879 *Xoloptes*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *t.* 6 p. 7.

1. HB. schwach; 2. HB. dicker, ziemlich kurz, mit einem krallenartigen Tuberkel endigend und nicht mit Haftnapf versehen (zuweilen mit rudimentärem, kaum sichtbarem Haftnapf).

4 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Abd. des ♂ hinten deutlich zweilappig	1. **X. minor** . . .	p. 67
	Abd. des ♂ hinten nur leicht eingekerbt . . .	2.	
2	2. HB. mit 2 Tuberkeln am Endglied	2. **X. didactylus** .	p. 67
	2. HB. mit 1 Tuberkel . . .	3.	
3	Penis zwischen den Epimeren der 2. HB.	3. **X. claudicans** .	p. 67
	Penis vor den Epimeren der 1. HB.	4. **X. forcipatus** .	p. 67

Digitized by Google

1. **X. minor** Trt. & Neum. 1888 *X. m.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 347.

. Abd. tief ausgebuchtet, zweilappig; die Bucht ein hinten offenes Viereck darstellend. Jeder Lappen mit 5 Borsten besetzt. Analnäpfe gross, sich fast berührend. 2. HB. erreicht kaum das Ende der Lappen, endigt mit einer Kralle und einem sehr kleinen Zahne. Penis zwischen den Epimeren der 1. HB. gelegen. — . Abd. ganzrandig. — 290 μ l., 230 μ br.; 350 μ l., 250 μ br.

Auf Ortalida squamata Less. Brasilien.

2. **X. didactylus** Trt. 1885 *X. d.*, Trouessart in: J. Microgr., *r.* 9 p. 113.

. Abd. hinter der Analöffnung sehr leicht eingeschnitten, sonst ganzrandig, abgerundet und mit 2 kleinen, durchsichtigen und halbmondförmigen Lamellen endigend; ausser diesen Lamellen am Hinterende jederseits 3 Borsten sichtbar. 2. HB. mit einem krallenartigen und einem zweiten, an dessen Innenseite entspringenden Tuberkel versehen. Epimeren der 2. HB. gross, schildförmig. Analnäpfe weit von einander und vom Hinterrand des Abd. entfernt. Penis zwischen den 2. HB. gelegen. — . Abd. ganzrandig, endigt hinten in einen jederseits von 2 Borsten begleiteten starken Stachel. — 400 μ l., 150 μ br.: 500 μ l., 170 μ br.

Auf Ciconia ciconia (L.) *[C. alba]*. Europa.

3. **X. claudicans** (Robin) 1877 *Pterolichus c.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 397 t. 22 f. 6 — 1886 *Xoloptes c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 268 — 1878 *Dermaleichus coturnicis*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 5 p. 67.

. Abd. hinten leicht ausgerandet und jederseits mit 5 Borsten versehen. Analnäpfe gross, einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. 2. HB. erreicht das Ende des Abd. und ist mit einer einfachen Kralle bewaffnet. Penis zwischen den Epimeren der 2. HB. gelegen. — . Abd. hinten abgerundet, in der Mitte etwas eingedrückt und mit einem konischen Zapfen in der Vertiefung versehen. — 400—500 μ l.; 500 μ l.

Auf Coturnix coturnix (L.) *[C. communis]*, Perdix perdix (L.) *[Sturna cinerea, S. damascena]*, Caccabis rufa (L.), etc. Europa.

4. **X. forcipatus** Trt. & Neum. 1888 *X. f.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 348 t. 23 f. 4.

. Abd. hinten leicht eingebuchtet, jederseits mit 3 Borsten versehen. 2. HB. überragt nicht den Hinterrand des Abd., sein Endglied ist rechtwinklig nach innen gekehrt. Penis weit nach vorne gerückt, gleich hinter der Rumpffurche gelegen. — . Trägt am Hinterrand des Abd. einen langen und dünnen Tuberkel. — 400 μ l., 200 μ br.: 450 μ l., 200 μ br.

Auf Crypturus cinnamomeus (Less.) *[Nothocercus sallaei]*. Mexico.

4. Gen. **Falculifer** Raill.

1877 *Pterolichus* (part.), Robin & Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 402 t. 12, 13 — 1885 *Falciger* (non Megerle v. Mühlfeld, Coleopt., 1821!), Trouessart in: J. Microgr., *r.* 9 p. 69 — 1896 *Falculifer*, Railliet in: Recueil de Médecine vétérinaire, (p. 6).

2 -Formen: eine mit normalen Mandibeln, die andere mit Mandibeln, deren unbewegliches Glied stark verlängert ist; sonst mit Pterolichus übereinstimmend.

4 Arten und 1 Varietät

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

1 { Mit dolchförmigen Borsten am Hinterrande des Abd. . 1. **F. rostratus** . . p.
  { Ohne solche Borsten am Hinterrand des Abd. 2.

2 { 3. und 4. Glied des 1. VB. mit einem Tuberkel . . 2. **F. spinosus** . . p.
  { 3. und 4. Glied des 1. VB. ohne Tuberkel 3.

3 { Abdominallappen mit je 4 Borsten . . . . . 3. **F. cornutus** . . p.
  { Abdominallappen mit je 2 Borsten . . . . . 4. **F. dinoceras** . . p.

1. **F. rostratus** (Buchh.) 1861 *Hypodectes sp.*, de Filippi in: Arch. Zool. A. Fisiol., *c.* 1 p. 52 ¦ 1869 *Dermaleichus rostratus*, Buchholz, Bemerk., p. 14 f. 1 ... *Falciger r.*, Trouessart in: J. Microgr., *c.* 9 p. 69 ¦ 1877 *Pterolichus falciger*, (Robin & Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *c.* 13 p. 402 t. 12, 13.

Heterom. ♂. Hinterrand des Abd. leicht eingeschnitten, jederseits mit 1 dolchförmigen und 4 normalen Borsten besetzt. Vordere Epimeren bilden ein Sternum. 2. HB. überragt das Abd. fast um die Länge des Endgliedes. Unterer Finger der Mandibel sichelförmig, vorne stumpf, in der Mitte mit einem Zahn versehen. — ♀. Abd. hinten leicht eingeschnitten. Vordere Epimeren frei. — Heterom. ♂ 800 µ l., 300 µ br.; ♀ 650 µ l., 300 µ br.

Auf europäischen Arten der Fam. Columbidae, sowie auf Lophophaps plumifera (J. Gd.) und Goura coronata (L.) unter europäischem Hofgeflügel.

Mit 1 Varietät:

1a. **F. rostratus var. longipes** (Trt.) 1898 *Falciger r. l.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 321.

Heterom. ♂ von rhomboidalischer Form, nach hinten verschmälert. VB. ... als der Rumpf. Cap. sehr stark, hinten verdickt, aussen eckig. Beweglicher Finger der Mandibelschere so lang oder länger als das Cap. — Heterom. ♂ 650—800 µ ♀ 500 µ l. — Auf Eutrygon terrestris (G. R. Gray) [*Trugon t.*] und Megaloprepia p... (Less.). Neu-Guinea.

Vielleicht eine gute Art statt einer blossen Varietät.

2. **F. spinosus** (Trt.) 1898 *Falciger s.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. Fr... p. 321.

Heterom. ♂. 1. Glied des Maxillarpalpus lang, gerade und stab... 2. und 3. Glied kurz, blattartig abgeflacht. Beweglicher Finger der Mandibelschere klauenartig gekrümmt. Mittlere Borsten der Lappen des Abd. an der Basis schaufel- oder beilförmig erweitert. — Heterom. ♂ 800 µ l., 650 µ l.

Auf Carpophaga novaeseelandiae (Gm.). Neu-Seeland.

3. **F. cornutus** (Trt.) 1885 *Falciger c.*, Trouessart in: J. Microgr., *c.* 9 ...

Heterom. ♂. Unbewegliches Glied der Mandibel stark gekrümmt, zugespitzt und hornartig nach oben und hinten gerichtet. Abd. hinten ... zweilappig; jeder Lappen mit 4 normalen Borsten versehen. Vordere Epimeren bilden ein Sternum. 2. HB. erreicht kaum das Ende der Lappen. — Homoeom. unbekannt. ♀. Abd. mit einem grossen Tuberkel in der Mitte des Hinterrandes. — ♂ 600 µ l., 270 µ br.; ♀ 560 µ l., 230 µ br.

Zufällig auf Cyanocorax violaceus Du Bus aus Neu-Granada. Auf amerikanischen Haustauben.

Digitized by Google

4. **F. dinoceras** (Trt.) 1899 *Falciger d.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 28.

Heterom. ♂. Cap. sehr gross und stark, auf seinem äusseren Rande mit einem nach vorne gerichteten Horne versehen. Mandibel sehr kräftig. VB. so lang wie der Rumpf. Epimeren der 1. VB. ein Y bildend. Maxillarpalpus am distalen Ende breit, mit langen Borsten besetzt. Jeder Lappen des Abd. trägt 2 lange Borsten. — Homocom. ♀ und ♂ mit normalem Cap. — Heterom. ♂ 750 µ l.

Auf Geotrygon albifacies (G. R. Gray). Süd-Amerika (Columbien).

5. Gen. **Chiloceras** Trt.

1898 *Cheiloceras* (corr. *Chiloceras*), Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 321.

Form und Merkmale des Rumpfes und der B. wie bei Falculifer; aber beim heterom. ♂ ist der Maxillarpalpus eingliedrig; das 2. und 3. Glied sind rudimentär und je nach den Arten durch einen kleinen Tuberkel oder durch einen Kamm vertreten. Das 1. Glied ist aber stark, hornförmig und überragt die Spitze des Cap. Beim homocom. ♀ und beim ♂ sind die Palpen normal. — Auf Tauben der australischen Region.

3 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Heterom. ♂ mit gabelig geteiltem Maxillarpalpus . .	1. **C. cervus** . . . p. 69
	Heterom. ♂ mit einfachem Maxillarpalpus — 2.	
2	Horn des Maxillarpalpus des heterom. ♂ nach aussen gekrümmt	2. **C. taurus** . . . p. 69
	Horn des Maxillarpalpus des heterom. ♂ gerade abgestutzt	3. **C. retusum** . . p. 69

1. **C. cervus** Trt. 1898 *Cheiloceras c.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 322.

Heterom. ♂. 1. Glied des Maxillarpalpus Y-förmig gegabelt, die Länge des Cap. um dessen Länge überragend. 2. Glied des 1. VB. stark verdickt und mit einem Stachel bewaffnet. — 750—800 µ l.

Auf Caloenas nicobarica (L.) und Eutrygon terrestris (G. R. Gray) *[Trugon t.]*. Neu-Guinea.

2. **C. taurus** Trt. 1898 *Cheiloceras t.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 322.

Heterom. ♂. 1. Glied des Maxillarpalpus in ein nach aussen gekrümmtes Horn verwandelt, welches das Cap. um die Hälfte seiner Länge überragt. 600 µ l.

Auf Carpophaga pinon (Q. & G.) und auf C. goliath G. R. Gray. Neu-Guinea und Neu-Caledonien.

3. **C. retusum** Trt. 1898 *Cheiloceras r.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 322.

Heterom. ♂. Horn des Maxillarpalpus gerade abgestutzt. VB. kaum länger als die HB., dorsal und ventral mit einem Kamme versehen, besonders am 3. Gliede des 1. VB. — 800 µ l.

Auf Myristicivora bicolor (Scop.). Neu-Guinea.

Digitized by Google

6. Gen. **Bdellorhynchus** Trt.

1885 *Bdellorhynchus*, Trouessart in: J. Microgr., *t.* 9 p. 109.

2 ♂-Formen: eine mit normalen Mandibeln und B., und eine mit stark verlängerten Mandibeln und VB.: 2. HB. sehr schwach.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

1. VB. mit sehr langen, antennenartigen Borsten . . . 1. **B. polymorphus** . p. 70
1. VB. ohne solche Borsten . . . . . 2. **B. psalidurus** . . p. 70

1. **B. polymorphus** Trt. 1885 *B. p.*, Trouessart in: J. Microgr., *t.* 9 p. 110 f. 7.

Heterom. ♂. Abd. kurz zweilappig, jeder Lappen mit 4 normalen Borsten versehen. 1. VB. am 4. Glied mit einer sehr langen, antennenartigen Borste versehen. Vordere Epimeren Y-förmig. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, mit 4 normalen Borsten und einem kleinen Tuberkel versehen. — Heterom. ♂ 550—680 μ l., 300 μ br.; homoeom. ♀ 350 μ l., 180 μ br.; 430 μ l., 180 μ br.

Auf Wasservögeln, besonders Anas crecca L. *[Querquedula c.]*, A. clypeata L. *[Spatula c.]* und Erismatura leucocephala (Scop.). Europa.

2. **B. psalidurus** Trt. 1886 *B. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *t.* 16 p. 138.

Heterom. ♂. Die Abdominallappen tragen, ausser den normalen, je eine blättchenförmige Borste. Epimeren der 1. und 2. VB. bilden ein W. Keine antennenartige Borsten an den 1. VB. — ♀. Ähnlich dem der vorigen Art. — ♂ 350 μ l., 150 μ br.; ♀ 420 μ l., 180 μ br.

Auf Chenalopex aegyptiacus (L.). Afrika.

II. Sect. **Dermoglypheae**

1884 *Dermoglypheae*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *t.* 8 p. 96. 1885 *„Dermoglyphés"* (part.), Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *t.* 14 p. 84. 1896 *Syringobiae* Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 419. 1897 *Syringobiina*, Berlese, A. M. S. Crypt. I p. 38.

Der vorigen Sektion ähnlich, aber Analnäpfe zuweilen fehlend oder klein und unregelmässig gelagert und entwickelt. Hinterrand des Abd. beim reifen ♀ nur mit Borsten versehen, ohne paarige schwert- oder hornförmige Anhänge. — In der Spule der Federn lebende Sarcoptiden.

6 Gattungen*), 28 Arten und 1 Varietät.

Übersicht der Gattungen:

1	Abd. des gep. ♀ hinten in einen unpaarigen Kegel vorgezogen	1. Gen. **Anasicydium** . p. 73
	Abd. des gep. ♀ nicht so beschaffen . . 2	
2	Alle B. des ♂ gleich stark oder 2. HB. schwächer als alle anderen B. . . 3.	
	1. HB. oder 2. HB. des ♂ stärker als die übrigen . . 4.	
3	Analnäpfe vorhanden	2. Gen. **Thecarthra** . . p. 74
	Analnäpfe nicht vorhanden	6. Gen. **Sphaerogastra** . p. 77
4	2. HB. des ♂ ohne Haftnapf	3. Gen. **Neumannia** . . p. 75
	Alle B. des ♂ mit Haftnapf . . 5.	
5	2. HB. des ♂ dicker als die anderen	4. Gen. **Syringobia** . . . p. 74
	1. HB. des ♂ dicker als die anderen	5. Gen. **Dermoglyphus** . p. 74

*) Die früher hierher gestellte Gattung *Cheylabis* Trt. mit den Arten *C. latus* Trt. und *C. praecox* Trt. (1885, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *t.* 14 p. 84) ist aus homoeom. ♂ der Gattung *Pterolichus* gebildet (cfr. Berlese, A. M. S., Crypt. I p. 38). G. Canestrini.

Digitized by Google

1. Gen. **Anasicydium** Trt. & Neum.

1888 *Anasicudion* (corr. *Anasicydium*), Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 349.

Der Gattung Pterolichus ähnlich, aber Penis sehr dick und lang. Analnäpfe fehlen. Gep. ♀ hinten in einen langen, unpaarigen Kegel ausgezogen.

1 Art.

1. **A. landoisi** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus Landoisii*, Buchholz, Bemerk., p. 16 t. 1 f. 2, 3 ♂ 1888 *Anasicudion L.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 350 t. 24 f. 10.

♂. Abd. zweilappig, Lappen hinten abgestutzt und mit je 5 langen Borsten besetzt. An jeder Seite 3 starke, säbelartige Borsten. Penis an der Spitze zweilippig, den Hinterrand des Abd. erreichend. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, Kopulationsröhre sehr lang und breit. — Dimensionen?

Auf Buceros rhinoceros L. Java, Sumatra.

2. Gen. **Thecarthra** Trt.

1896 *Thecarthra*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 420 | 1897 *T.*, Berlese, A. M. S., Crypt. 1 p. 42.

Abd. des gep. ♀ hinten in keinen unpaarigen Kegel ausgezogen. Alle B. des ♂ gleich stark und von denen des ♀ nicht verschieden. Analnäpfe vorhanden. Penis sehr klein.

8 Arten und 1 Varietät. 3 Abteilungen unterscheidbar.

Übersicht der Arten nach Gruppen:

Abd. des ♂ hinten abgestutzt oder stumpf, nicht oder kaum eingeschnitten, mit blattförmigen Anhängen versehen	I. Div. **Sp. phyllophorae: 1.**
Wie I. Div., aber ohne blattförmige Anhänge . . .	II. Div. **Sp. obtusae: 2 & 3.**
Abd. des ♂ hinten tief eingeschnitten, zweilappig . .	III. Div. **Sp. delibatae: 4–8.**

I. Div. **Species phyllophorae: 1.**

1. **T. semaphora** (Trt.) 1886 *Pterolichus semaphorus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 111 | 1896 *Thecarthra semaphora*, Berlese, A. M. S., fasc. 80 nr. 6.

♂. Abdominallappen kurz und breit, jeder mit einem grossen, hinten abgestutzten und seitlich in 2 lange Spitzen verlängerten Blatte und 4 anderen grasförmigen Blättchen besetzt. Epimeren der 1. VB. bilden ein langes Sternum. 2. Glied der VB. nach vorne verdickt; 3. Glied des 1. VB. an der Basis mit einem Stachel bewaffnet. 2. Glied des 2. HB. aussen angeschwollen. Analnäpfe gross, mit gekerbtem Rande. — ♀. Abd. mit gezacktem Hinterrande, auf welchem 8 normale Borsten sitzen. Epg. klein, quergestellt. — ♂ 680 μ l., 400 μ br.: ♀ 720 μ l., 300 μ br.

Auf Sterna hirundo L. Europa.

II. Div. **Species obtusae: 2 & 3.**

2. **T. longitarsa** (Mégn. & Trt.) 1884 *Pterolichus longitarsus*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 436 ♂ 1896 *Thecarthra longitarsa*, Berlese, A. M. S., fasc. 80 nr. 8.

. Körper sehr langgestreckt. Abd. hinten leicht ausgerandet. B. sehr lang und dünn. Endglied des 1. und 2. HB. fast doppelt so lang wie dasjenige der VB. Epimeren der 1. VB. bilden ein langes Sternum. 2. HB. überragt das Ende des Abd. mit dem ganzen 4. und 5. Glied. Hinterrand des Abd. jederseits mit 4 Borsten versehen, deren innerste und äusserste am längsten sind. — . Abd. hinten ausgerandet. Alle B. kürzer. — ♂ & ♀ 750 µ l.

Auf Charadrius squatarola (L.) *[Squatarola helvetica]* und C. pluvialis L. *[Pluvialis apricarius]*. Europa.

3. **T. simplex** (Trt.) 1886 *Pterolichus s.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 105 | 1897 *Thecarthra s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 84 nr. 4.

Hinterrand des Rumpfes beim und ganzrandig oder leicht hinter der Analöffnung eingebuchtet, jederseits mit 6 Borsten besetzt, deren dritte, von innen nach aussen gezählt, die längste ist. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. 2. HB. des erreicht kaum den Hinterrand des Abd. und ist am inneren Rande des Endgliedes mit einem kleinen Sporn bewaffnet. . Abd. abgerundet, etwas konisch. — 550 µ l., 180 µ br.; 600 µ l., 200 µ br.

Auf Hydrochelidon nigra (L.) *[H. fissipes]*. Europa.

Mit 1 Varietät:

3a. **T. simplex var. tyroglyphina** (Trt. & Neum.) 1888 *Pterolichus s. var. tyroglyphinus*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 16 p. 337 | 1897 *Thecarthra s. var. tyroglyphina*, Berlese, A. M. S., fasc. 84 nr. 3.

Heterom. ♂ dem Typus ähnlich, aber mit sehr starken, die Maxillarpalpe überragenden Mandibeln. Analnäpfe sehr klein. — Dimensionen wie bei Typus.

Auf Hydrochelidon leucoptera (Schinz). Frankreich.

III. Div. Species delibatae: 4–8.

4. **T. bouveti** (Mégn. & Trt.) 1884 *Pterolichus B.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 435 | 1897 *Thecarthra B.*, Berlese, A. M. S., fasc. 83 nr. 1.

Körper langgestreckt, . Abdominallappen kurz, mit einer durchsichtigen, 8–10-zähnigen Lamelle endigend. 2. HB. überragt das Ende der Lappen mit dem ganzen Endglied. — . Abd. hinten ganzrandig, jederseits der Mittellinie mit 4 Borsten versehen, deren mittlere am längsten sind. — 600 µ l., 200 µ br.; 550 µ l., 170 µ br.

Auf Charadrius hiaticula L. Europa.

5. **T. trouessarti** Berl. 1897 *T. T.*, Berlese, A. M. S., fasc. 83 nr. 2.

Körper ziemlich langgestreckt. . Abdominallappen kurz, einander genähert, jeder mit einer 3-zähnigen Lamelle endigend und mit einer lanzettförmigen und 4 normalen Borsten versehen. 2. HB. überragt mit dem Endglied das Ende der Lappen. 4. Glied aller B. mit einem Zahne bewaffnet, Endglied mit einem Zahn und einem Haftnapf endigend. . Abd. hinten abgerundet, vielborstig. 680 µ l.; 600 µ l.

Auf Arenaria interpres (L.) *[Strepsilas i.]*. Europa.

6. **T. interifolia** (Mégn. & Trt.) 1884 *Pterolichus i.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *r.* 8 p. 433 t. 53 b, c | 1896 *Thecarthra i.*, Berlese, A. M. S., fasc. 81 nr. 1.

Digitized by Google

♂. Abd. hinten ausgebuchtet, mit einer kleineren Bucht im Grunde der grösseren. Jeder Abdominallappen innen mit einem dem Hackmesser ähnlichen Blatte, an der Spitze mit einem 3-zähnigen Läppchen und aussen mit 3 langen, normalen Borsten besetzt. 2 lange Borsten jederseits vor dem 1. HB. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. Ausrandung des Endgliedes der B. mit einem krallenförmigen Tuberkel versehen. ♀. Abd. hinten ganzrandig. Epg. halbkreisförmig. ♂ 490 µ l., 220 µ br.: ♀ 530 µ l., 200 µ br.

Auf Totanus hypoleucus (L.) *[Actitis h.]*. Europa.

7. **T. setigera** (Mégn. & Trt.) 1884 *Pterolichus setiger*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 435 — 1898 *Thecarthra setigera*, Berlese, A. M. S., fasc. 88 nr. 3.

♂. Abdominallappen dreieckig: jeder Lappen innen mit einer dolchförmigen, einer feinen normalen und einer S-förmig gekrümmten, aussen mit 3 langen und 1 kurzen normalen Borste versehen. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. HB. stark, aber kurz; 2. HB. erreicht nicht die Spitze der Lappen. Analnäpfe kaum einen eigenen Durchmesser von einander und von dem Vorderrande der Bucht entfernt. ♀ —. Abd. hinten abgerundet, vielborstig. Epg. halbkreisförmig. ♂ 680 µ l., 220 µ br.: ♀ 550 µ l., 200 µ br.

Auf Limosa lapponica (L.) *[L. rufa]*. Europa.

8. **T. theca** (Megn. & Trt.) 1884 *Pterolichus t.*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *v.* 8 p. 434 | 1896 *Thecarthra t.*, Berlese, A. M. S., fasc. 81 nr. 2.

♂. Abdominallappen dreieckig, lang; jeder an der Spitze mit 4 normalen und einer gabelig geteilten Borste versehen. Vorderste Epimeren bilden ein langes und dünnes Sternum. HB. lang: 1. HB. erreicht die Spitze der Lappen, 2. HB. überragt sie mit dem 4. und 5. Glied. ♀. Abd. hinten ganzrandig, mit 8 Borsten versehen. — Ein krallenförmiger Tuberkel in der Ausrandung des Endgliedes der B. beim ♂ und ♀. — ♂ 650 µ l., 250 µ br.: ♀ 670 µ l., 200 µ br.

Auf Sterna caspia Pall. und anderen verwandten Arten. Europa. Eine wenig vom Typus abweichende Varietät lebt auf Stercorarius parasiticus (L.) *[Lestris p.]* und anderen Arten dieser Gattung.

3. Gen. **Neumannia** Trt. & Neum.

1888 *Neumannia*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 19 p. 348.

2. HB. des ♂ sehr dick, submedial, mit einer starken Kralle endigend, ohne Haftnapf. Sonst mit Pterolichus übereinstimmend, von Xoloptes kaum zu unterscheiden.

1 Art.

1. **N. chelifer** Trt. & Neum. — 1888 *N. c.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 19 p. 349 t. 23 f. 5, 6.

♂. Abd. hinten sehr leicht eingekerbt, jederseits mit 5 Borsten besetzt. Vordere Epimeren frei. 2. HB. mit einem starken Sporn an der Innenseite des 4. Gliedes. ♀ —. Gestreckter, jederseits mit 3 langen Borsten am Hinterrand des Abd. ♂ 470 µ l., 250 µ br.; ♀ 620 µ l., 250 µ br.

Auf Crypturus cinnamomeus (Less.) *[Nothoprocta salbai]*. Mexico.

4. Gen. **Syringobia** Trt. & Neum.

1888 *Syringobia*. Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 19 p. 34[illegible]

2. HB. beim ♂ submedial, dicker als das 1. HB.; Endglied des 2. HB endigt mit einer starken, selten schwachen Kralle und einem nach aussen verschobenen Haftnapf. Sonst der Gattung Pterolichus ähnlich.

4 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Endglied des 2. HB. mit schwacher Kralle . . . . 1. **S. ovalis** . . . p. 74	
	Endglied des 2. HB. mit starker Kralle . . 2.	
2	2. Glied des 2. HB. ohne Sporn . . . . . 2. **S. calceata** . . p. 74	
	2. Glied des 2. HB. mit Sporn . . 3.	
3	1. HB. überragt den Hinterrand des Abd. nicht . . 3. **S. chelopus** . . p. 74	
	1. HB. überragt den Hinterrand des Abd. beträchtlich 4. **S. tricalcarata** . p. 74	

1. **S. ovalis** Trt. 1898 *S. o.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 321.

♂. Endglied des 2. HB. mit schwacher Kralle versehen; Abd. hinten leicht ausgerandet, mit einem Stachel jederseits der Ausrandung. — ♀ unbekannt. — ♂ 520 µ l.

Auf Totanus flavipes (Gm.). Guayana.

2. **S. calceata** Trt. 1898 *S. c.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 320

♂. Endglied des 2. HB. mit starker Kralle versehen; kein Sporn am 2. Gliede dieses B. Mandibel sehr stark. 2. HB. kaum kräftiger als 1. HB. — ♀ unbekannt. — ♂ 950 µ l.

Auf Totanus ochropus (L.). Europa.

3. **S. chelopus** Trt. & Neum. 1888 *S. c.*, Trouessart & Neumann in: Bull. France Belgique, *c.* 19 p. 344 t. 23 f. 1, 2 ♂ 1898 *S. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 88 nr. 1.

♂. 2. HB. mit einem einfachen Sporn an dem 2. Glied. 1. HB überragt nicht den Hinterrand des Abd. — ♀. Abd. mit einer kleinen Einkerbung hinter der Analöffnung. ♀ 650—700 µ l., 200 µ br. ♂ 800 µ l., 200 µ br.

Im Schafte der Federn von Totanus totanus (L.) *[T. calidris]*. Frankreich

4. **S. tricalcarata** Trt. & Neum. 1888 *S. tricalcaratus*. Trouessart & Neumann in: Bull. Sci. France Belgique, *c.* 19 p. 345 ♂ 1897 *S. t.*, Berlese, A. M. S., fasc. 81 nr.

♂. 2. HB. mit einem zweispitzigen Sporn an dem 2. Glied. 1. HB überragt den Hinterrand des Abd. um die ganze Länge des Endgliedes. ♀. Dem der vorigen Art ähnlich, aber breiter. — ♀ 670 µ l., 230 µ br. ♂ 750 µ l., 250 µ br.

Im Schafte der Federn von Charadrius dubius Scop. *[C. philippinus]*. Frankr.

5. Gen. **Dermoglyphus** Mégn.

1877 *Dermoglyphus*. (Robin &) Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *c.* 13 p. 654 1[illegible] *D.* (part.). Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 153 1886 *D.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 2 p. 245 ♂ 1885 *Paralges* (part.). Trouessart in: J. Microgr., *c.* 9 p. 112

Abd. des gep. ♂ hinten nicht in einen Kegel ausgezogen (ausgenommen D. varians). Alle B. des ♂ und des ♀ mit Haftnäpfen versehen. 1. HB. des heterom. ♂ viel stärker als die anderen B.

12 Arten.

Digitized by Google

Übersicht der gut bekannten 9 Arten:

1	Analnäpfe fehlend oder sehr klein — 2.	
	Analnäpfe normal — 6.	
2	Hinterrand des Abd. beim ♀ jederseits mit 3 langen Borsten — 3.	
	Hinterrand des Abd. beim ♀ jederseits mit 1 langen Borste	1. **D. minor** . . . . . p. 75
3	Konischer Vorsprung beim ♀ hinter der Analöffnung vorhanden	2. **D. varians** . . . . . p. 75
	Konischer Vorsprung beim ♀ hinter der Analöffnung fehlend — 4.	
4	Abd. des ♀ hinten ganzrandig	3. **D. elongatus** . . . . p. 75
	Abd. des ♀ hinten leicht eingeschnitten — 5.	
5	Epimeren der 1. VB. frei	4. **D. vermicularis** . . . p. 76
	Epimeren der 1. VB. bilden ein Sternum . .	5. **D. diplectrum** . . . . p. 76
6	Vorderste Epimeren bilden ein Sternum . . .	6. **D. major** . . . . . p. 76
	Vorderste Epimeren frei — 7.	
7	Abd. hinten zweilappig	7. **D. pachycnemis** . . . p. 76
	Abd. hinten ganzrandig — 8.	
8	Grösse gering, Länge weniger als 400 µ . . .	8. **D. pteronyssoides** . . p. 76
	Grösse beträchtlich, Länge mehr als 400 µ .	9. **D. deformis** . . . . . p. 76

1. **D. minor** (Nörn.) 1882 *Analges m.*, Nörner in: Verh. Ges. Wien, *r.* 32 p. 387 t. 19 f. 1—10 — 1886 *Dermoglyphus m. var. similis*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 155.

Heterom. ♂. 1. HB. sehr dick und viel länger als 2. HB.; 2. Glied desselben mit einem zweispitzigen Höcker versehen. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. Analnäpfe klein, etwa einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. — Homoeom. ♀. HB. gleichförmig entwickelt. ♀. Sehr langgestreckt, hinten abgerundet, jederseits mit einer langen Borste versehen. — 1. Lv. vierbeinig, die anderen B. durch Stummeln vertreten. — ♂ 270—305 µ l., 78—90 µ br.; ♀ 330—351 µ l., 90—114 µ br.

Auf Gallus domesticus, Meleagris gallopavo L. und Numida meleagris L. Deutschland, Frankreich.

2. **D. varians** Trt. 1886 *D. v.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 154.

Heterom. ♂. 1. HB. sehr dick und lang, doch den Hinterrand des Abd. nicht erreichend, sein 2. Glied unbewaffnet. 2. HB. dünner als die VB. 1. HB. des homoeom. ♂ ähnlich den VB. — ♀. Mit einem konischen Vorsprunge hinter der Analöffnung. — Heterom. ♂ 620 µ l., 250 µ br.; ♀ 700 µ l., 250 µ br.

Auf Numida meleagris L. Europa.

3. **D. elongatus** (Mégn.) 1877 *Dermalichus e.*, (Robin &) Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 392 — 1877 *Dermoglyphus e.*, (Robin &) Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 655 t. 38 f. 1—3.

Rumpf sehr langgestreckt, hinten abgerundet und jederseits mit 3 Borsten besetzt. Vordere Epimeren fliessen jederseits zusammen. Homoeom. ♂ mit einer Kralle und einem Haftnapf an den HB.; Penis entspringt zwischen den Epimeren der 2. HB. — Heterom. ♂ unbekannt. — ♀. Vulva zwischen den Epimeren der HB. gelegen, mit stark gefalteten Lippen versehen. HB. etwas schlanker als die VB., ohne Kralle am Endglied. — ♂ 650 µ l., 200 µ br.; ♀ 650 µ l., 200 µ br.

Auf Gallus domesticus, Serinus canaria (L.) und Ploceidae. Europa.

Digitized by Google

4. **D. vermicularis** Trt. & Neum. 1888 *D. v.*, Trouessart & Neumann in: Bull sci. France Belgique, *v.* 19 p. 351 t. 23 f. 3, 3a.

Heterom. ♂. 1. HB. viel dicker, aber kaum länger als das 2. HB. Vordere Epimeren frei, aber jederseits die der 1. VB. mit denen der 2. VB. zusammenfliessend; Epimeren der 1. und 2. HB. bilden zwei Bogen, welche in der Mittellinie mit einander verbunden sind. Hinterrand des Abd. leicht eingeschnitten, jederseits mit 3 langen Borsten besetzt. — ♀. Dem ♂ ähnlich, aber 1. HB. nicht verdickt und Epimeren der HB. frei. ♂ 640 μ l., 200 μ br.: ♀ 780 μ l., 200 μ br.

In den Federn von Elainea martinica (L.). Guadeloupe.

5. **D. diplectrum** Trt. 1896 *D. diplectron* (corr. *diplectrum*), (Trouessart in: Berlese, A. M. S., fasc. 80 nr. 7.

♂. Rumpf langgestreckt, mit fast parallelen Seiten, hinten leicht eingeschnitten, jederseits mit 4 Borsten versehen, deren dritte, von innen nach aussen gezählt, am längsten ist. Epimeren der 1. VB. bilden ein Sternum und sind von denen der 2. VB. getrennt. 1. HB. viel dicker und länger als das 2. HB., mit einem starken Dorn am 2. Glied und einem kleinen Zahne am 4. Glied. Analnäpfe klein, einander sehr genähert. Penis gerade, hinter den Epimeren der 1. HB. gelegen, von 2 parallelen Chitinstäben begleitet. — ♀. Hinterrand des Abd. jederseits mit 3 Borsten besetzt. Alle B. gleichförmig entwickelt. — ♂ 500 μ l.; ♀ 600 μ l.

Auf Tringa subarquata (Güld.). Heimat?

6. **D. major** (Trt.) 1886 *Paralges m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 16 p. 120

♂. Abd. hinten sehr leicht ausgerandet, jederseits mit 2 langen Borsten besetzt. Vordere Epimeren bilden ein Sternum. 1. HB. überragt den Hinterrand des Abd., 2. HB. erreicht denselben nicht. — ♀. Abd. ganzrandig. — ♂ 680 μ l., 350 μ br.: ♀ 800 μ l., 390 μ br.

Auf Entoxeres aquila (Boure.) und Phaethornis longirostris (Less. & Delattre). Neu-Granada.

7. **D. pachycnemis** (Trt.) 1885 *Paralges p.*, Trouessart in: J. Microgr., *v.* 9 p. 112 f. 8.

♂. Abd. kurz zweilappig, jeder Lappen mit 2 langen und 2 kurzen Borsten versehen. Vordere Epimeren frei, hintere Epimeren mit einander verbunden. 1. HB. überragt kaum den Hinterrand des Abd., 2. HB. erreicht ihn nicht. ♀. Abd. hinten leicht eingeschnitten. — ♂ 520 μ l., 220 μ br.: ♀ 550 μ l., 330 μ br.

Auf Struthio camelus L. und Rhea americana (L.). Afrika, Süd-Amerika.

8. **D. pteronyssoides** (Trt.) 1886 *Paralges p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 16 p. 119.

♂. Abd. hinten ganzrandig. Vordere Epimeren frei. 1. HB. überragt den Hinterrand des Abd. nicht. ♀. Abd. hinten ganzrandig. ♂ 350 μ l., 230 μ br.; ♀ 400–450 μ l., 250–270 μ br.

Auf Gallinago nigripennis Bp. und Aulacorhamphus caeruleicinctus (Gld.) [*Aulacops c.*]. Afrika, Neu-Granada.

9. **D. deformis** (Trt. & Neum.) 1888 *Paralges d.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 19 p. 346.

Digitized by Google

♂. Abd. hinten ganzrandig. Vordere Epimeren frei, gerade, sehr fein, einander parallel. 1. HB. sehr stark, konisch, ein wenig gebogen, viel kürzer als das Abd.: 2. HB. halb so lang wie das 1. HB. Hintere Epimeren verbunden. — ♀ unbekannt. — ♂ 650 µ l., 350 µ br.

Auf Schizorhis concolor (A. Sm.). West-Afrika.

10. **D. paradoxus** Trt. 1898 *D. (Paralges) p.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 320.

Dem D. minor nahe stehend. — ♂. 1. HB. sehr stark, am 2. Gliede mit einem spitzigen Tuberkel versehen: 2. HB. kürzer und schwächer. Abd. hinten ausgerandet, jederseits mit 2 langen und 3 kurzen Borsten besetzt. ♂ 370 µ l.; ♀ 450 µ l.

Auf Pyrrhura leucotis (Leht.) *[Conurus l.]*, Conurus aeruginosus (L.) *[C. chrysogenys]* und Chrysotis farinosa (Bodd.). Columbien und Brasilien.

11. **D. concinnus** Trt. 1898 *D. (Paralges) c.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 319.

♂. Klein, sein Abd. endet mit 2 schwachen viereckigen Lappen, deren jeder am distalen Ende 2 lange und aussen an der Basis eine kurze Borste trägt. — ♀ unbekannt. — ♂ 280 µ l.

Auf Urochroma purpurata (Gm.). Guayana.

12. **D. protethes** Trt. 1898 *D. (Paralges) p.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 319.

♂. 2. HB. fast so stark, aber etwas kürzer als das 1. HB. und submedial. Abd. hinten in der Mitte sehr leicht eingeschnitten, jederseits mit 4 langen und 1 kurzen Borste. ♀ unbekannt. ♂ 400 µ l.

Auf Nelicurvius nelicourvi (Scop.) *[N. pensilis]*. Madagaskar.

6. Gen. **Sphaerogastra** Trt.

1897 *Sphaerogastra*, (Trouessart in:) Berlese, A. M. S., Crypt. I p. 41.

♀ ohne Analnäpfe. 1. HB. stärker, 2. HB. schwächer als die übrigen B. Epimeren breit.

2 Arten.

1. **S. thylacodes** Trt. *S. t.*, (Trouessart in:) Berlese, A. M. S., fasc. 88 nr. 4.

♂. Körperumriss fast kreisförmig. Hinterrand des Abd. mit 4 kurzen Borsten besetzt. Vorderste Epimeren berühren sich in der Mittellinie. B. nicht so lang, wie das Abd. breit ist. — ♀. Vulva zwischen den Epimeren der HB. gelegen. Lv. mit 2 langen Borsten am Hinterrand des Abd. — ♂ 400 µ l.: ♀ 650 µ l.: Lv. 300 µ l.

Auf Totanus littoreus (L.) *[T. glottis]* und Tringa subarquata (Güld.). Europa.

2. **S. monstrosa** (Trt.) 1898 *Dermoglyphus (Sphaerogastra) monstrosus*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 320.

HB. fast median. ♀ mit ziemlich gleichförmig entwickelten B., vom ♂ nur in den Geschlechtsorganen abweichend. — ♂ & ♀ 700 µ l., 450 – 500 µ br.

Auf Eclectus pectoralis (St. Müll.) *[E. polychlorus]* und (eine stärkere Varietät) auf Trichoglossus cyanogrammus Wagl. Neu-Guinea.

Digitized by Google

III. Sect. **Analgeae**

1884 *Analgeseae*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *c.* 8 p. 96.

Beim ♀ keine anderen Anhänge wie Borsten am Hinterrand des Abd. HB. des ♂ mehr entwickelt als die HB. des ♀.

7 Gattungen. 127 Arten und 12 Varietäten.

Übersicht der Gattungen:

1	VB. nicht dornig	1. Gen. **Pteronyssus**	p. 78
	VB. dornig 2.		
2	1. HB. ohne Haftnapf	2. Gen. **Analges**	p. 86
	1. HB. mit Haftnapf 3.		
3	HB. des ♂ ziemlich gleichförmig entwickelt	3. Gen. **Protalges**	p. 90
	HB. des ♂ nicht gleichförmig entwickelt 4.		
4	1. HB. des ♂ stärker als das 2. HB. 5.		
	1. HB. des ♂ schwächer als das 2. HB. 6.		
5	Analnäpfe normal	4. Gen. **Mégninia**	p. 93
	Analnäpfe fehlend oder rudimentär	5. Gen. **Nealges**	p. 102
6	2. HB. mit Haftnapf	6. Gen. **Pteralloptes**	p. 103
	2. HB. ohne Haftnapf	7. Gen. **Xolalges**	p. 105

1. Gen. **Pteronyssus** Robin

1868 *Pteronyssus*, Robin in: C.-R. Ac. Sci., *c.* 66 p. 786 1877 *P.*, Robin & Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *c.* 13 p. 421.

VB. nicht dornig, an ihrem Endglied keine manschettenartigen Fortsätze. 1. HB. des ♂ mehr entwickelt als das 2. HB.; Haftnäpfe an allen B. sehr gross. Abd. des ♀ ungeteilt, ohne schwertförmige Anhänge.

33 Arten und 3 Varietäten. Man kann, teilweise nach Trouessart, 4 recht genau von einander verschiedene Gruppen unterscheiden.

Übersicht der Arten nach Gruppen:

Abd. des ♂ ganzrandig oder kurz zweilappig, ohne blattförmige Borsten am Hinterrand	I. Div. **Sp. obtusae: 1 21.**
Abd. des ♂ hinten ganzrandig oder kaum gelappt, mit blattartigen Borsten versehen. Rumpf ziemlich langgestreckt	II. Div. **Sp. phyllophorae: 22.**
Abd. des ♂ tief zweilappig. Lappen zuweilen durch eine feine, mehr oder weniger ausgerandete Membran mit einander verbunden. ♀ denen der Pterolichinae ähnlich	III. Div. **Sp. lobatae: 23 26.**
Abd. zwei- oder vielappig oder ungeteilt. 2. HB. des ♂ ziemlich stark, aber fast immer abgestutzt (ausgenommen *P. characurus*); sein 5. Glied sehr verkürzt und häufig mit Tuberkeln besetzt	IV. Div. **Sp. truncatae: 27 33.**

I. Div. **Species obtusae: 1 21.**

1. **P. simplex** Haller 1882 *P. s.*, Haller in: Arch. Naturg., *c.* 48 1 p. 68 t. 6 f. 6, 7.

♂. Abd. hinten leicht ausgerandet, jederseits mit 2 an ihrem Ursprunge getrennten, nach kurzem Verlaufe sich innig zusammenschmiegenden Borsten versehen; ausserdem eine innere stachelartige und eine äussere hakenförmige Borste sichtbar. Vorderste Epimeren stossen in der Mittellinie zusammen.

Digitized by Google

1. HB. überragt mit dem 4. und 5. Glied das Ende des Abd. . Hinterrand des Abd. kaum ausgebuchtet, mit 4 langen Borsten besetzt. Postanale Genitalöffnung dornartig vorragend. Epg. hufeisenförmig, mit nach hinten sich verschmälernden Schenkeln. — 346 µ l., 163 µ br.: 527 µ l., 181 µ br.

Auf Melanerpes erythrocephalus (L.). Nord-Amerika.

2. **P. gracilis** (Nitzsch) 1818 *Acarus g.*, Nitzsch in: Ersch & Gruber, Enc., *v.* 1 p. 252 ; 1871 *Analges g.*, Giebel in: Z. Naturw., *v.* 37 p. 493 ; 1886 *Pteronyssus g.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 2 p. 269 ; 1840 *Dermaleichus picinus*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 33 f. 17, 18 ; 1877 *Pteronyssus p.*, Robin & Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *v.* 13 p. 423 t. 24 ; 1885 *P. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 24 nr. 5 ; 1869 *Dermaleichus elongatus*, Buchholz, Bemerk., p. 28 f. 15, 16.

. Rumpf langgestreckt. Abd. seicht eingebuchtet, jederseits mit 4 Borsten besetzt, von denen eine sehr lang ist. Vor dem Ursprunge der 1. HB. an jeder Seite eine Borste und ein Stachel. Vorderste Epimeren stossen in der Mittellinie zusammen. 1. HB. überragt das Abd. mit dem 4. und 5. Glied, 2. HB. erreicht kaum den Hinterrand des Abd. Penis konisch. Epand. isoliert. . Alle B. ziemlich gleich lang. Abd. hinten jederseits mit 2 Borsten versehen. 380 µ l., 140 µ br.

Auf Picus-Arten.

3. **P. speciosus** Tyrr. 1882 *P. s.*, Tyrrell in: Ottawa Club Tr., *v.* 3 p. 47 t. 1 f. 5.

. Rumpf langgestreckt. Abd. hinten seicht ausgebuchtet, jederseits mit 3 Borsten besetzt, deren mittlere die längste und etwa halb so lang wie der Rumpf ist. Vor dem Ursprunge der 1. HB. jederseits eine kurze und eine lange Borste. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. 1. HB. überragt das Abd. mit den 3 letzten Gliedern; 2. HB. erreicht den Hinterrand des Abd. Analnäpfe nahe dem Hinterrand des Abd. gelegen. Epand. isoliert. — . Länglich oval, hinten abgestutzt; 1. und 2. HB. gleichförmig entwickelt. — 540 µ l., 220 µ br.

Auf Dendrocopus villosus (L.) [*Picus v.*]. Canada.

4. **P. chiasma** Trt. 1885 *P. c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 14 p. 47.

Ähnlich dem P. picinus, aber kleiner. — . Abdominallappen etwas länger. An jeder Seite 3 Borsten. Epand. X-förmig, die vorderen Arme erreichen die Epimeren der 1. HB. . 330 µ l.: 400 µ l.

Auf Pteroglossus araçari (L.) und anderen Rhamphastidae. Süd-Amerika.

Mit 1 Varietät:

1a. **P. chiasma var. mucronata** Trt. 1885 *P. c. mucronatus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 14 p. 48.

Dem Typus ähnlich, aber die Abdominallappen des ♂ durch 2 dolchartige Dornen vertreten. Auf Rhamphastus dicolorus L. Brasilien.

5. **P. tyrrelli** Can. *) 1882 *P. fuscus*, (non (Nitzsch 1818) Berlese 1878!), Tyrrell in: Ottawa Club Tr., *v.* 3 p. 48 t. E f. 6.

. Rumpf langgestreckt, hinter den 1. HB. plötzlich verengt. Abd. hinten sehr leicht ausgebuchtet, jederseits mit 4 ziemlich gleich langen Borsten

*) Dieser Art musste ich einen neuen Namen geben, da der Name P. fuscus schon vergriffen war (S. p. 84). Der neue Artname ist nach dem Namen des Entdeckers gebildet. G. Canestrini.

besetzt. Vor dem Ursprunge der 1. HB. 2 fast gleich lange Borsten. Vorderste Epimeren stossen in der Mittellinie nicht zusammen. 1. HB. das Abd. mit den 3 letzten Gliedern überragend, am 5. Glied inwendig mit 2 Dornen bewaffnet; 2. HB. überragt das Abd. um weniges. Analnäpfe nahe dem Hinterrand des Abd. gelegen. — . Abd. länglich oval, hinten abgestutzt. — ♂ 380 µ l., 150 µ br.; ♀ 460 µ l., 180 µ br.

Auf Tachycineta bicolor (Vieill.). Canada.

6. **P. bifidus** Trt. 1885 *P. b.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 48.

— . Abd. hinter der Analöffnung und den Analnäpfen mit einer verkehrt herzförmigen Einbuchtung versehen. Vorderste Epimeren bilden ein V. Vor den 1. HB. jederseits eine lange und eine kurze Borste. — ♀. Etwas langgestreckter; 2. HB. überragt nicht den Hinterrand des Abd. — 300 µ l.; ♀ 400 µ l.

Auf Capito niger (St. Müll.) *[C. cayanensis]*. Guayana.

7. **P. spathuliger** Trt. 1885 *P. s.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 48.

— . Jeder Abdominallappen endigt mit einem spatelförmigen Anhange, welcher am Aussenrande eine sehr kleine Borste trägt; nach aussen vom Anhang 2 lange Borsten. Vor dem 1. HB. an jeder Seite eine Borste und ein Dorn. — ♂ 530 µ l.; ♀ 580 µ l.

Auf Celeus elegans (St. Müll.). Guayana.

8. **P. obscurus** Berl. 1884 *P. o.*, Berlese, A. M. S., Repert. & fasc. 18 nr. 3 1885 *P. infuscatus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 48.

— . Keine Anhänge an den Abdominallappen, welche seitlich durch eine chitinöse Einfassung verstärkt sind. Epimeren frei. 1. HB. überragt das Abd. mit dem 4. und 5. Glied, 2. HB. mit dem 5. Glied. Unterlippe zweilappig, am äusseren Rande mit einer dreieckigen Verbreiterung versehen. Penis weit nach vorne gerückt, birnförmig. — . Abd. hinten abgestutzt. — 400 µ l.; ♀ 500 µ l.

Auf Chelidonaria urbica (L.) *[Chelidon u.]* und Clivicola riparia (L.) *[Cotyle r.]* Europa.

9. **P. striatus** Robin 1877 *P. s.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol. *c.* 13 p. 425 t. 25 1885 *P. s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 24 nr. 2 1886 *P. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 2 p. 271 1894 *P. quinquesetatus*, Zimmermann in: Verh. Ver. Brünn *c.* 32 p. 224.

— . Körper gedrungen. Keine Anhänge an den Abdominallappen, jeder Lappen mit 5 Borsten versehen, deren mittlere am längsten sind. Epimeren frei. 1. HB. sehr lang, das Abd. mit dem 4. und 5. Glied überragend; 2. HB. schwach, das Abd. nicht überragend. Vor den 1. HB. an jeder Seite 2 lange Borsten. Penis klein, konisch. Analnäpfe einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. — . Abd. hinten ganzrandig, jederseits mit 2 langen Borsten versehen. — 400—500 µ l., 250—300 µ br.; ♀ 500—600 µ l.

Auf Fringilla coelebs L. Europa.

10. **P. truncatus** Trt. 1885 *P. t.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 49 1885 *P. quadratus var. t.*, Berlese, A. M. S., fasc. 26 nr. 3 1886 *P. t.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 2 p. 272.

Digitized by Google

♂. Rumpf weniger gedrungen als der von P. striatus. Abd. hinten rechtwinklig abgestutzt, zweilappig; Lappen einander berührend, von einer hyalinen Membran gesäumt. Jeder Lappen mit 3 Borsten versehen. Epimeren frei. 1. HB. überragt das Abd. mit dem 3.—5. Glied, 2. HB. kaum mit dem 5. Glied. Vor den 1. HB. jederseits eine Borste und ein Stachel. Penis klein, konisch. Analnäpfe kaum einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, jederseits mit 2 gleich langen Borsten besetzt. — ♂ 400 μ l.; ♀ 500 μ l.

Auf Sturnus vulgaris L. und Lamprotornis sp. Europa, Senegal.

Mit 1 Varietät:

10*a*. **P. truncatus var. subtruncata** Trt. 1885 *var. P. subtruncatus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 49.

Dem Typus ähnlich, aber die Seiten des Rumpfes beim ♂ schräg abgestutzt; die hyaline Membran in der Mitte breiter als an den Seiten des Hinterrandes. — Dimensionen wie beim Typus. — Auf Mainatus javanensis (Osb.) *[Eulabes j.]* und Calornis panayensis (Scop.). Indischer Archipel, Philippinen.

11. **P. parinus** (C. L. Koch) 1840 *Dermaleichus p.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 33 f. 8, 9 — 1869 *D. p.*, Buchholz, Bemerk., p. 33 f. 19 | 1881 *Pteronyssus p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 4 nr. 6 — 1886 *P. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 2 p. 275.

♂. Rumpf gedrungen. Abd. hinter den 2. HB. verschmälert, quer abgeschnitten, hinten seicht ausgerandet, jederseits mit 5 mehr oder weniger langen Borsten versehen. 1. HB. überragt den Hinterrand des Abd. mit dem 3.—5. Glied, 2. HB. mit dem Endglied. Epimeren frei. Vor den 1. HB. jederseits 2 Borsten. Penis klein. Analnäpfe gross, dem Hinterrand genähert. ♀. Abd. hinten ausgeschweift, jederseits mit 4 Borsten versehen. — ♂ 400 μ l.

Auf Parus caeruleus L. Europa.

12. **P. brevipes** Berl. 1884 *P. b.*, Berlese, A. M. S., Repert. & fasc. 18 nr. 4.

♂. Abd. hinten verschmälert, leicht ausgebuchtet, jederseits mit 2 Borsten besetzt, einer inneren kurzen und einer äusseren langen. 1. HB. überragt den Hinterrand des Abd. nur wenig (mit dem 5. Glied), 2. HB. mit dem Haftnapf. Vorderste Epimeren bilden ein V. Vor den 1. HB. jederseits 2 Borsten. Analnäpfe klein, 2 eigene Durchmesser von einander entfernt. Alle B. relativ kurz. ♀. Abd. hinten ganzrandig, jederseits mit 2 Borsten versehen. — ♂ 350 μ l.; ♀ 400 μ l.

Auf Dendrocopus medius (L.) *[Picus m.]*. Europa.

13. **P. pallens** Berl. 1884 *P. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 24 nr. 8 | 1886 *P. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 2 p. 273.

♂. Abd. hinten sehr leicht eingekerbt, rechtwinklig abgeschnitten, von 2 in der Mitte sich berührenden hyalinen Membranen gesäumt, jederseits mit 4 Borsten besetzt. 1. HB. überragt den Hinterrand des Abd. mit dem 3.—5. Glied, 2. HB. mit dem 5. Glied. Vorderste Epimeren berühren sich in der Mitte. Vor den 1. HB. auf jeder Seite eine Borste und ein Stachel. Penis konisch, vorne von einem Chitinbogen umgeben. Analnäpfe mehr als einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Abd. hinten mit 6 Borsten, jederseits mit 1 kleinen und 2 langen, versehen. — ♂ 500 μ l.

Auf Acrocephalus arundinaceus [A. streperus (Vieill.)?]. Europa.

Digitized by Google

14. **P. nuntiaeveris** Berl. 1884 *P. n.*, Berlese, A. M. S., fasc. 26 nr. 5 1886 *P. n.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 2 p. 273.

♂. Rumpf sehr gedrungen. Abd. hinten leicht ausgebuchtet, gerade abgeschnitten, jederseits mit 4 Borsten versehen, von einer hyalinen Membran gesäumt. 1. HB. überragt den Hinterrand des Abd. mit dem 4.–5. Glied, 2. HB. mit dem Haftnapf. Epimeren frei. Vor den 1. HB. jederseits 2 Borsten. Penis vorne und seitlich von einem Chitinbogen umgeben. Analnäpfe gross, mehr als einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Abd. hinten gerade abgeschnitten, ganzrandig, jederseits mit 2 Borsten versehen. — ♂ 300 µ l.

Auf Clivicola riparia (L.) *[Cotyle r.]*. Europa.

15. **P. integer** Trt. & Neum. 1888 *P. i.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sc. France Belgique, *c.* 19 p. 352 t. 24 f. 5.

♂. Abd. hinten weit, aber nicht tief ausgebuchtet, jederseits mit 2 langen Borsten versehen, ohne hyaline Membran. 1. HB. nicht stärker als die VB., den Hinterrand des Abd. nicht erreichend; 2. HB. dünner als die VB., das Ende des Abd. kaum erreichend. Vor den 1. HB. kein Stachel. Epimeren frei. Penis klein, zwischen den Epimeren der 1. und 2. HB. gelegen. Analnäpfe sehr klein, etwa 2 eigene Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Mit gleichförmigen HB., ohne Kralle. — ♂ 300 µ l., 200 µ br.; ♀ 350 µ l., 300 µ br.

Auf Muscicapa grisola L. und auf Parus cristatus L. Europa.

16. **P. gracilipes** Trt. & Neum. 1888 *P. g.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 19 p. 353.

♂. Abd. zweilappig mit herzförmiger Ausbuchtung, welche von einer durchscheinenden Membran ausgefüllt ist. Jeder Lappen mit 4 Borsten besetzt. HB. viel dünner als die VB. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. Vor den 1. HB. eine lange und kurze Borste. Penis klein, zwischen den Epimeren der 1. HB. gelegen. Analnäpfe an der Basis der Lappen und an den Seiten der Analöffnung gelegen. ♀. Abd. hinten ganzrandig, jederseits mit 2 Borsten versehen. — ♂ 400 µ l., 150 µ br.; ♀ 400 µ l., 200 µ br.

Auf Totanus totanus (L.) *[T. calidris]*. Europa.

17. **P. acris** Trt. & Neum. 1888 *P. a.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sc. France Belgique, *c.* 19 p. 354.

♂. Abd. kurz zweilappig mit herzförmiger Ausbuchtung; jeder Lappen mit 4 Borsten besetzt. 1. HB. sehr stark, sichelförmig, mit einer kräftigen Kralle bewaffnet, den Hinterrand des Abd. mit dem 3.–5. Glied überragend. 2. HB. kurz und dünn, den Hinterrand des Abd. kaum überragend. Analnäpfe elliptisch, an der Basis der Abdominallappen gelegen. — ♀. Abd. ganzrandig. — ♂ 550 µ l., 300 µ br.; ♀ 400 µ l., 220 µ br.

Auf Megapodius lapérousei Temm. Mariannen-Inseln.

18. **P. hipposathes** Trt. 1886 *P. h.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 121.

In vieler Hinsicht dem P. striatus ähnlich. — ♂. Vor den 1. HB. eine lange Borste und ein Stachel. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum.

Digitized by Google

Penis gross, in der Form eines gekrümmten Rüssels. ♀. Abd. hinten sehr leicht eingekerbt. — ♂ 520 μ l., 250 μ br.: ♀ 550 μ l., 230 μ br.

Auf Astrapia nigra (Gm.). Neu-Guinea.

19. **P. latior** Trt. 1886 *P. l.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 122.

♂. Abd. zweilappig: jeder Lappen trägt 4 auf je einem Tuberkel sitzende Borsten. 1. HB. mit 2 Zähnen auf der Innenseite des Endgliedes: Haftnapf mit langem Stiel, vor dem distalen Ende des Endgliedes eingefügt. Vor den 1. HB. auf jeder Seite eine Borste und ein sehr langer Stachel. Vorderste Epimeren stossen in der Mittellinie zusammen. Penis von gewöhnlicher Grösse. — ♀. Breit und kurz. — ♂ 450 μ l., 300 μ br.: ♀ 520 μ l., 270 μ br.

Auf Astrapia nigra (Gm.), in Gesellschaft der vorangehenden Art. Neu-Guinea.

20. **P. conurus** Trt. 1886 *P. c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 122.

♂. Dem von P. truncatus ähnlich, doch in mancher Hinsicht verschieden. Abd. zweilappig, die Lappen dreieckig und in der Mittellinie mit einander verschmolzen. Das distale Ende des durch die 2 Lappen gebildeten Kegels leicht eingekerbt. Jeder Lappen trägt zwischen 2 kleinen Borsten eine lange und starke Borste. Vorderste Epimeren bilden ein V. Vor den 1. HB. jederseits eine lange und eine kurze Borste. — ♀. Abd. hinten ganzrandig und jederseits mit 2 langen Borsten versehen. — ♂ 270 μ l., 180 μ br.; ♀ 370 μ l., 180 μ br.

Auf Pogonorhynchus bidentatus (G. Shaw) und auf Barbatula leucolaema Verr. Afrika.

Mit 1 Varietät:

20*a*. **P. conurus var. dislocata** Trt. 1886 *P. c. dislocatus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 123.

Abdominallappen beim ♂ durch eine deutliche Einkerbung von einander getrennt, am distalen Ende abgerundet. — Auf Pogonorhynchus bidentatus (G. Shaw). Afrika.

21. **P. quadratus** Haller 1882 *P. q.*, Haller in: Arch. Naturg., *c.* 48 1 p. 69 t. 6 f. 8.

Abd. hinten ausgebuchtet: Lappen kurz und breit, aber sehr stark chitiniert; an jedem 2 lange und starke Borsten. Vorderste Epimeren H-förmig, mit etwas divergierenden Vorder- und Hinterschenkeln. 1. HB. nicht viel stärker als 2. HB. — Dimensionen? — Ungenügend beschriebene Art, systematische Stellung fraglich.

Nach Haller auf Picus viridicanus Wolf *[Gecinus canus]*; ich fand diese Art auf Sylvia atricapilla (L.) aus Padua.

II. Div. Species phyllophorae: 22.

22. **P. phyllophorus** Trt. 1885 *P. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 50.

♂. Hinterrand des Abd. gezähnelt oder dornig, jederseits mit 2 blättchenförmigen und 2 normalen Borsten versehen. An jeder Seite des Rumpfes 2 abgeplattete Borsten, von denen eine hinter der Rumpffurche, die andere vor den 1. HB. gelegen ist. — ♂ 430 μ l.: ♀ 370 μ l.

Auf Musophaga violacea Isert. Senegambien.

Digitized by Google

III. Div. **Species lobatae: 23—26** (*Mesalges* part. Trt.)

23. **P. puffini** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus p.*, Buchholz, Bemerk., p. 37 t. 4 f. 23, 24 | 1886 *Pteronyssus p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 2 p. 274 t. 21 f. 1 | 1879 *Dimorphus Sternae*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *c.* 6 p. 38 t. 1 f. 9.

♂. Zwischen den Abdominallappen eine hyaline Membran; jeder Lappen mit 5 Borsten versehen, von denen 2 sehr dick und sehr lang sind. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum, Epimeren des 3. und 4. Paares berühren sich in der Mittellinie nicht. 1. HB. überragt mit dem Endglied den Hinterrand des Abd. Analnäpfe an der Basis der Lappen sitzend, einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Penis klein, zwischen den 2. HB. gelegen. — ♀. Abd. hinten kaum eingekerbt, am Hinterrand mit 2 sehr langen Borsten besetzt. — ♂ 610 μ l., 270 μ br.; ♀ 400 μ l., 200 μ br.

Auf Dromas ardeola Payk. und auf mehreren Arten der Gattungen Sterna, Larus, Puffinus, Procellaria, etc. Wahrscheinlich kosmopolitisch.

24. **P. fuscus** (Nitzsch) 1818 *Analges f.*, Nitzsch in: Ersch & Gruber, Enc., *c.* 1 p. 252 | 1871 *A. f.*, Giebel in: Z. Naturw., *c.* 37 p. 493 | 1878 *Pteronissus f.*, Berlese A. M. S., fasc. 65 nr. 2 | 1869 *Dermaleichus haliaeti*, Buchholz, Bemerk., p. 30 t. 4 f. 17, 18.

♂. Jeder Abdominallappen am äusseren Rande gesägt, und hier mit 3 langen Borsten, ausser einer hinteren eben so langen, versehen. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum, Epimeren der 1. und 2. HB. stossen in der Mittellinie zusammen. 1. HB. den Hinterrand des Abd. erreichend, am 4. Glied mit einem Stachel bewaffnet. Analnäpfe an der Basis der Lappen gelegen, mehr als einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Penis zwischen den Epimeren der 2. HB. gelegen. — ♀. Abd. hinten leicht ausgerandet. — ♂ 1100 μ l., 600 μ br.

Auf Pandion haliaetus (L.) *[Aquila h.]*. Europa.

25. **P. circiniger** Trt. 1886 *P. c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 123

♂. Abdominallappen sehr lang, innen mit einer hyalinen Membran gesäumt, welche die Lappen überragt und in der Mitte leicht eingeschnitten ist. Jeder Abdominallappen innen mit einer kurzen, aussen mit einer langen und einer kurzen Borste besetzt. 1. HB. fast cylindrisch in seiner ganzen Länge. Penis zwischen den Epimeren der 2. HB. gelegen. ♀. Abd. ganzrandig, mit 4 Borsten jederseits der Analöffnung besetzt. — ♂ 300 μ l., 200 μ br.; ♀ 370 μ l., 200 μ br.

Auf Sula fiber (L.). Philippinen.

26. **P. bicalcaratus** Trt. 1886 *P. b.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 124

♂. Abd. zweilappig wie das von P. fuscus; zwischen den 2 Abdominallappen eine in der Mittellinie spitzwinklig eingesägte Membran sichtbar; eine andere Membran säumt aussen jeden Lappen. Ende jedes Lappens trägt 4 Zähne; innerster Zahn borstenlos, 2. und 3. mit je einer langen und starken Borste, äusserster mit einer kurzen, nach innen gekehrten Borste. 1. HB. sehr stark und lang, am 4. und 5. Glied mit je einem Sporn bewaffnet. ♀. Abd. ganzrandig. — ♂ 600 μ l., 350 μ br.; ♀ 530 μ l., 280 μ br.

Auf Plotus levaillanti Licht. Afrika (Congo).

Digitized by Google

IV. Div. **Species truncatae: 27—33** (Subgen. *Mesalges* part. Trt.)

27. **P. abbreviatus** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus a.*, Buchholz. Bemerk., p. 41 t. 4 f. 27.

♂. Rumpf sehr gedrungen. Abd. hinten durch 5 Einschnitte in 6 von innen nach aussen an Grösse abnehmende Lappen geteilt. Die 2 inneren Lappen mit je 2 Borsten, die äusseren mit je 1 Borste besetzt. 1. HB. stark und lang, den Hinterrand des Abd. weit überragend; sein 5. Glied innen mit einem nach hinten gekehrten Zahne bewaffnet. 2. HB. ebenfalls stark, aber kurz und gegen die Mittellinie gewendet. — ♀ unbekannt. — ♂ 530 μ l., 370 μ br.

Auf Buceros rhinoceros L. und verwandten Arten. Sunda-Inseln, Neu-Guinea.

28. **P. lyrurus** Trt. & Neum. 1888 *P. l.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 19 p. 355.

♂. Abdominallappen nur durch einen sehr schmalen Raum von einander getrennt, mit je 4 Borsten besetzt und durch leierförmige Lamellen verstärkt. Ausbuchtung zwischen den Lappen von einer durchsichtigen Membran ausgefüllt, welche sich in der Mittellinie in 2 elliptische Läppchen verlängert. — ♀. 2. HB. überragt das Ende des Abd. — ♂ 650 μ l., 400 μ br.; ♀ 450 μ l.; 350 μ br.

Auf Rhytidoceros plicatus (Forst.) *[Buceros p.]*, Anorrhinus galeritus (Temm.) und anderen Bucerotidae. Sunda-Inseln, Neu-Guinea.

29. **P. elephantopus** Trt. & Neum. 1888 *P. e.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 19 p. 356 t. 23 f. 7.

♂. Jeder Abdominallappen in einen hinten gabelig geteilten Fortsatz verlängert und mit 4 Borsten besetzt. 1. HB. viel länger und viel dünner als das 2. HB., mit einem konischen Tuberkel an der Aussenseite des 4. Gliedes und mit kurzem und plumpem 5. Glied. — ♀. Ähnlich dem von P. lyrurus, aber länger gestreckt. — ♂ 530 μ l., 350 μ br.; ♀ 450 μ l., 300 μ br.

Auf Rhytidoceros plicatus (Forst.) *[Buceros p.]*, Anorrhinus galeritus (Temm.) und anderen Bucerotidae. Cochinchina, Malakka, Neu-Guinea.

30. **P. lyrioides** Trt. & Neum. 1888 *P. l.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 19 p. 357.

♂. Der vorigen Art sehr ähnlich, aber der äussere Ast der Fortsätze der Abdominallappen halbmondförmig gekrümmt. 2. HB. mit weniger plumpem 5. Glied. — ♀ unbekannt. — ♂ 600 μ l., 400 μ br.

Auf Macropteryx mystacea (Less.) *[Dendrochelidon mystaceus]* (vielleicht zufällig). Neu-Guinea.

31. **P. spinosus** Trt. & Neum. 1888 *P. s.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 19 p. 357 t. 23 f. 8, 9.

Abd. bei ♂ und ♀ ungeteilt, doch beim ♂ leicht ausgebuchtet und am Hinterrande mit mehreren, in 2 Ebenen gestellten Borsten besetzt. 1. HB. mit je einem Sporn an der inneren Fläche des 4. und 5. Gliedes. Heterom. ♂ mit weniger ausgebuchtetem Abd. 1. HB. überragt den Hinterrand des Abd. mit dem ganzen Endglied, 2. HB. überragt denselben nicht. — . Ähnlich dem der vorigen Art. — Homoeom. ♂ 470 μ l., 250 μ br.; heterom. ♂ 500 μ l., 400 μ br.; ♀ 450—580 μ l., 300—360 μ br.

Auf Bucerotidae. Neu-Guinea.

32. **P. truncatipes** Trt. & Neum. 1888 *P. t.*, Trouessart & Neumann in: Bull sci. France Belgique, *t.* 19 p. 358.

Homoeom. ♂. Abd. zweilappig; die Lappen berühren sich, jeder endigt mit einer durchscheinenden, eine Borste tragenden Membran. An der Aussenseite jedes Lappens 3 auf Tuberkeln sitzende Borsten. 1. HB. erreicht kaum das Ende des Abd. Penis weit nach vorne gerückt. — Heterom. ♂. 1. HB. länger, den Hinterrand des Abd. mit dem ganzen Endglied überragend. — ♀. Wenig gestreckt. — ♂ 370—450 µ l., 270—350 µ br.; ♀ 400 µ l., 350 µ br.

Auf Buceros rhinoceros L. Sumatra.

33. **P. characurus** Trt. 1899 *P. (Mesalges) c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers *t.* 28 p. 19.

♂. Abd. zweilappig, jeder Lappen ist in 3 Läppchen geteilt, welche von innen nach aussen gehend, so beschaffen sind: 1. Läppchen lang, in 2 Spitzen endigend, zwischen denen eine lange Borste entspringt; 2. Läppchen kürzer, aber breiter als das vorhergehende, mit einer Spitze und 2 Borsten versehen; 3. Läppchen um ein Drittel kürzer, mit einer Spitze und einer Borste. 2. HB. dick, nicht abgestutzt. — ♂ 550 µ l.

Auf Dasyptilus pecqueti (Less.). Neu-Guinea.

2. Gen. **Analges** Nitzsch

1818 *Analges*, Nitzsch in: Ersch & Gruber, Enc., *t.* 1.

VB. dornig; an deren Endglied manschettenartige Fortsätze. Haftnapf an dem Endglied der B. gewöhnlich wenig entwickelt. 1. HB. ohne Haftnapf. Abd. des ♂ meistens ungeteilt; Abd. des ♀ stets ungeteilt.

Einer Revision bedürftige Gattung. Haller unterscheidet 2 Gruppen von Analges, die er Untergattungen nennt; doch handelt es sich um heterom. und homoeom. ♂.

23 Arten und 1 Varietät.

1. **A. chelopus** (Herm.) 1804 *Acarus c.*, Hermann, Mém. apt., p. 82 t. 3 f. 7 | 1886 *Analges c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *t.* 2 p. 286 t. 20 f. 2 | 1840 *Dermaleichus passerinus*, Koch, C. M. A., fasc. 33 f. 10, 11 | 1878 *Analges Nitzschii* + *A. coleoptroides*, Haller in: Z. wiss. Zool., *t.* 30 t. 3 f. 12 (heterom. ♂); p. 74 t. 3 f. 14 (homoeom. ♂) | 1882 *A. clavipes* + *A. incertus*, Berlese, A. M. S., fasc. 15 nr. 3 (heterom. ♂); nr. 4 (homoeom. ♂).

Heterom. ♂. Hinterrand des Abd. konisch vorragend, jederseits mit 3 Borsten versehen. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. 2. Glied der VB. mit Apophysen. Vor dem 1. HB. ein starker, sichelförmiger Fortsatz. 1. HB. sehr stark verdickt, mit einem zweispitzigen Sporn am 3. Glied und mit 2 Krallen am Endglied. — Homoeom. ♂ mit sehr langem, aber wenig verdicktem 1. HB., ohne Sporne. — ♀. Epimeren frei. — ♂ 400 µ l.; ♀ 470 µ l.

Auf verschiedenen Arten von Corvus, Parus, Motacilla, etc. Europa.

2. **A. hamatus** Trt. 1899 *A. h.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *t.* 28 p. 29.

♂. Ähnlich dem von A. chelopus, aber der Sporn am 3. Gliede des 1. HB. nicht zweispitzig, sondern an der Basis eingeschnürt. Vor dem 1. HB. ein schwacher Fortsatz. — ♂ 400 µ l.

Auf Ptilopus pulchellus (Temm.). Neu-Guinea.

Digitized by Google

3. **A. longispinosus** Tyrr. 1882 *A. l.*, Tyrrell in: Ottawa Club Tr., *r.* 3 p. 45 t. 1 f. 1. 2.

Heterom. ♂. Abd. hinten stumpf endigend, jederseits mit 3 Borsten versehen, deren mittlere bei weitem die längste ist. 2. Glied der 1. VB. mit sehr starker, nach hinten gerichteter Apophyse; Apophysen der 2. VB. schwächer. Seitlich vor den 1. HB. ein kleiner, vorspringender Dorn. 1. HB. ausserordentlich verdickt, mit einem starken Fortsatze an der inneren Seite des 2. Gliedes und einem in eine Borste auslaufenden Zahn an der Basis des 5. Gliedes. 2. HB. submedial. — Homoeom. ♂ unbekannt. — ♀. HB. schlank. — ♂ 450 μ l., 260 μ br.

Auf Calcarius nivalis (L.) *[Plectrophanes n.]*. Canada.

4. **A. tyranni** Tyrr. 1882 *A. t.*, Tyrrell in: Ottawa Club Tr., *r.* 3 p. 45 t. 1 f. 3.

Heterom. ♂. Abd. hinten stumpf endigend, jederseits mit 3 Borsten versehen, deren 2 inneren allein sehr lang sind. 2. Glied des 1. VB. mit starker, nach hinten gerichteter Apophyse; keine Apophyse an dem 2. VB. Seitlich vor dem 1. HB. kein Dorn. 1. HB. lang, an den 4 ersten Gliedern gleichförmig verdickt und mit starker Kralle am 5. Glied. 2. HB. überragt das Ende des Abd. — Homoeom. ♂ unbekannt. — ♀. Mit starker Apophyse am 2. Glied des 1. VB. — ♂ 320 μ l., 190 μ br.; ♀ 380 μ l., 170 μ br.

Auf Tyrannus tyrannus (L.) *[T. carolinensis]*. Canada.

5. **A. lobatus** Trt. 1885 *A. l.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 54.

♂. Abd. endigt hinten mit 2 kleinen, konischen Läppchen. Sonst dem des A. chelopus ähnlich, aber kleiner und mit etwas weniger verdicktem 1. HB. ♀ unbekannt. — ♂ 250 μ l.

Auf Celeus elegans (St. Müll.). Guayana.

6. **A. spinigor** Gieb. 1871 *A. s.*, Giebel in: Z. Naturw., *r.* 37 p. 496 t. 5 f. 6. 7.

♀. Ein starker Stachel jederseits vor dem 1. HB. VB. dicker als bei anderen Arten; auffällig verdickt ist das 2. Glied des 2. VB. 4. Glied des 1. HB. gewaltig verdickt, stark gekrümmt und innen vor der Mitte mit einem starken Fortsatze versehen. 2. HB. überragt wenig das Ende des Abd. — ♂. Schlank, mit hinten abgerundetem Abd. — Dimensionen?

Auf Hypolais hypolais (L.) *[Sylvia h.]*. Europa.

7. **A. bidentatus** Gieb. 1871 *A. b.*, Giebel in: Z. Naturw., *r.* 37 p. 496 — 1883 *A. b.*, Berlese, A. M. S., fasc. 24 nr. 9.

♂. Abd. hinten abgerundet, mit Appendiculum. Vorderste Epimeren fliessen in der Mittellinie zusammen. 2. Glied des 1. VB. mit Apophysen, dasjenige des 2. VB. ohne Apophysen. 1. HB. den Hinterrand des Abd. mit dem 3.–5. Glied überragend, mit 2 deutlichen Höckern an der Innenseite des 3. Gliedes und mit einem borstentragenden Höcker an der Kralle. Kein seitlicher Fortsatz vor dem 1. HB. — ♀. Mit freien Epimeren und mit 4 Borsten am Hinterrand des Abd. — ♂ 550 μ l.

Auf Accentor modularis (L.), Acrocephalus arundinaceus [A. streperus (Vieill.)?] und auf mehreren Arten von Anthus. Europa.

Mit 1 Varietät:

7*a*. **A. bidentatus var. calcarata** Trt. 1886 *A. b. calcaratus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 130.

Dem Typus ähnlich, aber das 1. HB. des ♂ überragt das Abd. mit dem Endglied und ist mit entwickelteren Höckern am 3. Gliede versehen. ♀ 550 μ l., 350 μ br.; ♂ 550 μ l., 200 μ br. — Auf Eutoxeres aquila (Bourc.). Neu-Granada.

8. **A. pullula** Trt. 1899 *A. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 30.

Mit A. bidentatus nahe verwandt, aber das ♂ ist mehr langgestreckt und der Rumpf trägt an jeder Seite in der Ebene der Analnäpfe einen dreieckigen Vorsprung. Höcker an der Innenseite des 3. Gliedes des 1. HB. wenig entwickelt, in eine nach hinten gerichtete Spitze endigend; 2. Höcker stumpf. Daumenförmiger Höcker an der Basis der Kralle gut entwickelt. — ♂ 380 μ l.

Auf Humblotia flavirostris A. M.-E. & Oust. Madagaskar.

9. **A. hoplophorus** Trt. & Neum. 1888 *A. h.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 360.

Heterom. ♂ dem der vorigen Art ähnlich, aber ohne die 2 Höcker am 2. Glied des 1. HB., dafür mit einem starken Tuberkel am 4. Glied des 1. HB. — Homoeom. ♂ kleiner und in jeder Hinsicht dünner. ♀. Dem der vorigen Art ähnlich, aber mit längerem 2. HB. — Heterom. ♂ 550 μ l., 450 μ br.; homoeom. ♂ 400 μ l., 300 μ br.; ♀ 500 μ l., 200 μ br.

Auf Mainatus robustus (Salvad.) *[Gracula robusta]*. Neu-Guinea.

10. **A. passerinus** (L.) 1758 *Acarus p.*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 616 1882 *Analges p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 15 nr. 1 1886 *A. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 283 1840 *Dermaleichus fringillarum*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 33 f. 12, 13.

♂. Abd. endigt hinten mit 2 nach aussen gekehrten Vorragungen. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. 2. Glied der VB. mit Apophysen versehen. Vor dem 1. HB. kein seitlicher Fortsatz. 1. HB. stark verdickt, mit 2 kleinen Höckern an der Innenseite des distalen Endes des 3. Gliedes und mit einer Kralle und Nebenkrallen am Endglied. — ♀. Sehr langgestreckt. — ♂ 450 μ l., 290 μ br.; ♀ 450 μ l., 200 μ br.

Auf mehreren Arten von Passer und verwandten Gattungen. Europa.

11. **A. pollicipatus** Trt. 1899 *A. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 31

Mit A. passerinus und A. pachycnemis nahe verwandt; das ♂ unterscheidet sich von dem der ersten Art durch das ungegabelte Abd., von dem der zweiten Art durch einen daumenförmigen Höcker an der Basis der Kralle des 1. HB. Höcker am 3. Gliede des 1. HB. dreispitzig. — ♂ 450 μ l.; ♀ 460 μ l.

Auf Coua caerulea (L.). Madagaskar.

12. **A. corvinus** Mégn. 1877 *A. c.*, (Robin &) Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 503 1883 *A. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 24 nr. 1 1886 *A. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 285 1894 *A. Makowskyi* + *A. sphaeropus*, Zimmermann in: Verh. Ver. Brünn, *r.* 32 p. 219.

♂. Abd. hinten abgerundet, ohne Vorragungen; vorderste Epimeren fliessen in der Mittellinie zusammen. 2. Glied des 1. VB. mit Apophysen. 2. Glied des 2. VB. ohne Apophysen. 1. VB. dick, aber ohne Sporne; Kralle mit einem sehr kleinen Höcker versehen. Kein seitlicher Fortsatz vor dem 1. HB. — ♀. Abd. hinten abgerundet. — ♂ 400 μ l., 220 μ br.; ♀ 450 μ l., 200 μ br.

Auf Corvus corone L. und anderen Corvidae. Europa.

13. **A. emarginatus** Trt. 1899 *A. e.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 29.

♂. Dem homoeom. von A. corvinus ähnlich; 1. HB. ohne Höcker am 3. Gliede, mit langer Kralle und ohne daumenförmigen Fortsatz. Abd.

Digitized by Google

hinter der Analöffnung leicht ausgerandet, an den Seiten, etwas hinter den Analnäpfen, ein dreieckiges, nach hinten gerichtetes Höckerchen. Epimeren der 1. VB. einander genähert, aber doch frei. — ♀ ziemlich breit. — ♂ 370 μ l.; ♀ 400 μ l.

Auf Hartlaubius madagascariensis (Bodd.). Madagaskar.

14. **A. mucronatus** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus m.*, Buchholz. Bemerk., p. 46 t. 5 f. 32 | 1882 *Analges m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 15 nr. 2 | 1886 *A. m.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 286.

♂. Abd. hinten zugespitzt. 2. Glied des 1. VB. mit Apophysen, 2. Glied des 2. VB. ohne Apophysen. 1. HB. sehr lang, unbewaffnet, nur am Endglied mit einem Höcker versehen. — ♀. Abd. hinten abgestutzt. — ♂ 420 μ l., 270 μ br.; ♀ 450 μ l.

Auf Panurus biarmicus (L.) *[Parus b.]* und anderen Paridae. Europa.

15. **A. integer** Gieb. 1871 *A. i.*, Giebel in: Z. Naturw., *r.* 37 p. 495.

Dem Typus des A. pachycnemis ähnlich, aber 2. und 4. Glied des sehr dicken 1. HB. nach aussen nur wenig erweitert und Abd. des ♂ mit einer einfachen, ungeteilten Papille endigend; auch ist der Fortsatz an der Innenseite des 4. Gliedes des 1. HB. viel kleiner. — Dimensionen?

Auf Lanius excubitor L. Europa.

16. **A. pachycnemis** Gieb. 1870 *A. p.*, Giebel in: Z. Naturw., *r.* 37 p. 495 | 1883 *A. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 24 nr. 10 | 1886 *A. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 289 | 1894 *A. macropus*, Zimmermann in: Verh. Ver. Brünn, *r.* 32 p. 219.

♂. Abd. hinten spitzig zulaufend. 1. HB. sehr dick, sein 2. Glied mit einem Zähnchen tragenden Höcker versehen. 2. Glied des 2. VB. unbewaffnet. — ♀ unbekannt. — ♂ 600 μ l.

Auf Accentor modularis (L.) und Picus-Arten. Europa.

17. **A. tridentulatus** Haller 1882 *A. t.*, Haller in: Arch. Naturg., *r.* 481 p. 54 t. 5 f. 4 | 1883 *A. t.*, Berlese, A. M. S., fasc. 24 nr. 3 | 1886 *A. t.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 288.

♂. Abd. hinten abgerundet, mit viereckigem, durchscheinendem, kleinem Anhange. 2. Glied des 1. VB. mit einem Dorn, 2. Glied des 2. VB. ohne Dorn. 3. Glied des 1. HB. am inneren Rande mit 3 Zähnen bewaffnet. 2. HB. mit dem ganzen Endglied den Hinterrand des Abd. überragend. — ♀. Abd. hinten abgerundet. — ♂ 550 μ l.

Auf Alauda arvensis L. Europa.

18. **A. digitatus** Haller 1882 *A. d.*, Haller in: Arch. Naturg., *r.* 481 p. 52 t. 5 f. 1 | ?1883 *A. unidentatus*, Berlese, A. M. S., fasc. 27 nr. 5 | 1894 *A. u.*, Zimmermann in: Verh. Ver. Brünn, *r.* 32 p. 213.

♂. Abd. hinten stark verschmälert. 2. Glied des 1. VB. mit starkem, 2. Glied des 2. VB. mit schwachem Dorn bewaffnet. 2. HB. überragt mit dem Endglied die Spitze des Abd. 3. Glied des 1. HB. mit einem einfachen, starken, 3. Glied mit einem schwachen Zahne versehen. — ♀. Abd. hinten abgerundet. — ♂ 336 μ l., 181 μ br.; ♀ 545 μ l., 218 μ br.

Auf Dendroecia striata (Forst.) in Canada; wahrscheinlich auch auf europäischen Vögeln.

Digitized by Google

19. **A. cremidonotus** Trt. 1899 *A. c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, r. 28 p. 29.

♂. 3. Glied des 1. HB. am distalen Ende stark verdickt, ohne Höcker; 4. Glied in das 3. eingeschoben, doppelt so breit wie lang. Kralle am 5. Gliede desselben HB. sehr lang, mit atrophischem daumenförmigem Fortsatze. Abd. stark zusammengedrückt, konisch. — ♂ 400 μ l.; ♀ 420 μ l.

Auf Pipilo megalonyx Sp. Baird. Californien.

20. **A. tetracentrus** Trt. 1899 *A. tetracentros* (corr. *tetracentrus*), Trouessart in: Bull. Soc. Angers, r. 28 p. 30.

♂. Dem von A. digitatus ähnlich. 3. Glied des 1. HB. verdickt und am inneren Rande mit einem nach hinten gerichteten Höcker versehen; das darauf folgende Glied ist kurz, in das 3. eingeschoben, doppelt so breit wie lang. — ♂ 500 μ l.

Auf Psephotus haematonotus (J. Gd.). Australien.

21. **A. affinis** Haller 1877 *A. a.*, Haller in: Z. wiss. Zool., r. 30 p. 75 t. 3 f. 13

♂. Gross und von gestreckter Gestalt. 2. Glied des 1. VB. mit starkem, 2. Glied des 2. VB. mit schwachem Dorn. 3. Glied des 1. HB. springt unten am äusseren und inneren Rande mit 2 Ecken vor; 2. HB. überragt mit dem Endglied das Ende des Abd. — ♂ 550 μ l., 310 μ br.; ♀ 560 μ l., 220 μ br.

Auf Tichodroma muraria (L.) *[T. phoenicoptera]*. Europa.

22. **A. certhiae** Haller 1877 *A. c.*, Haller in: Z. wiss. Zool., r. 30 p. 76 t. 3 f. 14

♂. Abd. hinten zugerundet. 2. Glied des 1. VB. mit starkem, 2. Glied des 2. VB. mit schwachem Dorn. 1. HB. nicht zangenförmig nach einwärts gebogen; sein 2. Glied fast viereckig, nach aussen stark verbreitert und daher oben und unten mit stark abgerundeter Ecke vorspringend. 2. HB. überragt mit dem Endglied den Hinterrand des Abd. — ♀ unbekannt. — ♂ 450 μ l., 240 μ br.

Auf Certhia familiaris L. Europa.

23. **A. bifidus** (Nitzsch) 1818 *Acarus b.*, Nitzsch in: Ersch & Gruber, En. r. 1 p. 250 | 1871 *Analges b.*, Giebel in: Z. Naturw., r. 37 p. 491 t. 5 fig. 3, 4.

♂. Abd. hinten gabelig geteilt, Lappen kurz, jeder mit 3 langen Borsten versehen. VB. ohne Apophysen. 1. HB. gleichförmig verdickt, unbewaffnet, mit dem 4. und 5. Glied das Abd. überragend; 2. HB. schwach, das Abd. kaum überragend. — ♀ mit dünnen HB., hinten jederseits mit 2 langen Borsten versehen. — Dimensionen?

Auf Columba domestica. Europa.

3. Gen. **Protalges** Trt.

1885 *Protalges*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, r. 14 p. 54.

VB. dornig, alle Beine tragen Haftnäpfe. 1. und 2. HB. beim ♂ gleichförmig oder ziemlich gleichförmig entwickelt. Abd. beim ♂ ungeteilt oder leicht zweilappig, beim ♀ ungeteilt.

13 Arten und 2 Varietäten. — 3 Abteilungen unterscheidbar.

Übersicht der Arten nach Gruppen:

Abd. des ♂ ungeteilt . . . . . I. Div. **Sp. integrae: 1–4.**
Abd. des ♂ hinten schmal und leicht zweilappig . II. Div. **Sp. sublobatae: 5–11.**
Rumpf langgestreckt. VB. mit je 4 Gliedern . . III. Div. **Sp. elongatae: 12 & 13.**

I. Div. Species integrae: 1—4.

1. **P. robini** Trt. 1885 *P. R.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *r.* 14 p. 55.

♂. 1. HB. sehr weit nach vorne eingefügt, sehr gross, sichelförmig; 2. HB. ebenso dick, fast ebenso lang, aber mit kürzerem Endglied. Analnäpfe sehr klein, an der Basis der Genitalplatte zwischen den 2. HB. gelegen. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. — ♀. Vulva Y-förmig; HB. dünn. — ♂ 550 μ l., 250 μ br.; ♀ 550 μ l., 220 μ br.

Auf Pteroglossus sulcatus Sw. Brasilien.

2. **P. affinis** Trt. 1886 *P. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 131.

Dem P. robini sehr ähnlich, vielleicht eine Varietät desselben. — ♂. Analnäpfe auf der Genitalplatte gelegen, sehr klein. ♀ mit Y-förmiger Vulva. Beim ♂ und ♀ ein Tuberkel am 4. Glied der VB. — ♂ 500 μ. l., 350 μ br.; ♀ 600—700 μ l., 200 μ br.

Auf Pterophanes temminecki (Boiss.) und Aglaeactis cupripennis (Bourc. & Muls.). Neu-Granada (Columbien).

3. **P. longitarsus** Trt. & Neum. 1888 *P. l.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique. *r.* 19 p. 361 t. 24 f. 7.

Vielleicht auch eine Varietät von P. robini. — ♂. 3. Glied des 1. HB. am distalen Ende mit einem nach hinten gerichteten Tuberkel versehen; 4. und 5. Glied sehr schmal und lang. 5. Glied mit 2 Borsten tragenden Höckern besetzt. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. Analnäpfe sehr klein, zwischen den 2. HB. gelegen. — ♀. Dem von P. affinis ähnlich. — ♂ 750 μ l., 500 μ br.; ♀ 730 μ l., 300 μ br.

Auf Petasophora iolata J. Gd. und Eulampis jugularis (L.). Bolivien und Martinica.

4. **P. australis** Trt. 1885 *P. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *r.* 14 p. 55.

Ähnlich dem P. robini durch das ungeteilte Abd., aber kleiner und mit stark dornigem VB. — ♂. HB. ziemlich schlank, 2. HB. etwas dünner als 1. HB. Analnäpfe weit nach hinten gerückt, am Ende des Abd. weit vom Penis entfernt gelegen. — ♀. Abd. hinten stark verschmälert; 5. Glied des 2. HB. wie beim ♂ S-förmig gekrümmt. — ♂ 370 μ l.; ♀ 400 μ l.

Auf Glyciphila fasciata J. Gd. Australien.

Mit 1 Varietät:

4a. **P. australis var. antipodum** Trt. 1885 *P. au. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 56.

Dem Typus ähnlich, aber das Abd. ist am hinteren Ende verschmälert und bildet eine halbmondförmige leicht zweilappige Lamelle. Grösse wie Typus. Auf Anthornis melanura (Sparrm.). Neu-Seeland. — Bildet den Übergang zur II. Abteilung.

II. Div. Species sublobatae: 5—11.

5. **P. attenuatus** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus a.*, Buchholz, Bemerk., p. 34 t. 3 f. 20 | 1885 *Protalges a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 56 | 1886 *P. a.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 277.

Digitized by Google

♂. Abd. hinten verschmälert, abgestutzt, von einer in der Mitte ausgerandeten Membran gesäumt, jederseits mit 4 Borsten versehen. Vordere Epimeren stossen in der Mittellinie zusammen. Epimeren der 1. und 2. HB. jederseits in einen Bogen verschmolzen. Haftnäpfe klein. Penis sehr klein, zwischen den 2. HB. gelegen. — ♀. Abd. am Hinterende mit 4 Borsten versehen. — ♂ 350 μ l., 270 μ br.

Auf Asio otus (L.) *[Strix o.]* und anderen Arten der Fam. Strigidae. Euro...

6. **P. circiniger** Trt. 1886 *P. c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 5...

♂. Abd. mit 2 sich berührenden Lappen versehen, die im hinteren Drittel durch eine halbkreisförmige Ausbuchtung von einander getrennt sind. Ausbuchtung aussen durch chitinöse Ablagerung verstärkt, innen durch eine durchscheinende Membran ausgefüllt. Jeder Lappen mit 2 langen Borsten und 1 kurzen Borste versehen. — ♀ unbekannt. — ♂ 350 μ l., 250 μ br.

Auf Turacus buffoni (Vieill.) *[Corythaix purpurea]*. Afrika (Congo).

7. **P. accipitrinus** Trt. 1885 *P. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. ...

Ähnlich dem P. attenuatus, aber das Abd. des ♂ ist abgeplattet und zweilappig; Ausbuchtung spitzwinklig; Lappen hinten gerade abgeschnitten, jeder mit 2 langen Borsten besetzt. 5. Glied des 1. HB. sichelförmig, 2 mal so lang wie das 5. Glied des 2. HB. und mit sehr kleinem Haftnapf versehen. — ♀. Vulva V-förmig. — ♂ 330 μ l., 200 μ br.; ♀ 330 μ l.

Auf Falco tinnunculus L. und anderen Tagraubvögeln. Europa.

8. **P. psittacinus** Trt. 1885 *P. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. ...

Ähnlich der vorangehenden Art; aber Ausbuchtung beim ♂ stumpfwinklig oder herzförmig. — ♂ 350 μ l., 250 μ br.; ♀ 330 μ l.

Auf Strigops habroptilus G. R. Gray. Neu-Seeland.

9. **P. curtus** Trt. 1885 *P. c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 56.

♂. Dem der vorhergehenden Art ähnlich, aber breiter und kürzer. Abd. leicht zweilappig. Penis zwischen den 2. HB. gelegen. — ♂ 330 μ l., 230 μ br.; ♀ 350 μ l.

Auf Platycercus elegans (Gm.) *[P. pennantii]* und verwandten Arten. Australien.

10. **P. annulifer** Trt. 1899 *P. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. ...

Rumpf klein. — ♂. Abd. kurz, schwach zweilappig, aussen von einer zarten Membran gesäumt. Epimeren der 1. VB. Y-förmig gestaltet; die der 2. VB. in eine doppelte Ranke endigend. 1. HB. 2 mal so lang wie die 2. HB. — ♀. Abd. kurz, abgerundet; HB. mit atrophischen Haftnäpfen. — ♂ 200 μ l.; ♀ 270 μ l.

Auf Deroptyus accipitrinus (L.). Brasilien und Guayana.

Mit 1 Varietät:

10a. **P. annulifer var. intermedia** Trt. 1899 *P. a. intermedius*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 32.

Dem Typus ähnlich, aber etwas stärker. ♂ ohne Ranken am 2. VB. — ♀ mit weniger atrophischen Haftnäpfen an den HB. — ♂ 270 μ l.; ♀ 300 μ l. — Auf Conurus solstitialis (L.) Brasilien.

Digitized by Google

11. **P. lorinus** Trt. 1885 *P. l.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, r. 14 p. 57.

♂. Dem von P. accipitrinus ähnlich, aber die 2 langen Borsten eines jeden Abdominallappens sind an das Ende einer durchscheinenden, schrägen Lamelle eingefügt, die sich mit der der anderen Seite vorne vereinigt und hinter den Analnäpfen endigt. Jede Lamelle hat, ausser den 2 langen Borsten, eine kleine blättchenförmige Borste. — ♀. Vulva V-förmig. — ♂ 350 μ br.; ♀ 330 μ l.

Auf Lorius garrulus (L.), L. domicella (L.) und verwandten Arten. Neu-Guinea, Molukken.

III. Div. **Species elongatae: 12 & 13.**

12. **P. larva** Trt. 1885 *P. l.* + *P. l. integrifolia* + *P. l. brevis*. Trouessart in: Bull. Soc. Angers, r. 14 p. 57.

♂. Abd. schlank, hinten breit, mit einer durchscheinenden, halbkreisförmig ausgebuchteten und am äusseren Rande gezähnelten Lamelle endigend, welche 2 lange und 2 kleine Borsten trägt. An den Seiten eine blättchenförmige und 2 einfache Borsten. — ♀. Mit sehr schmalen Seitenblättchen und ganzrandigem Abd. — ♂ 550 μ l., 230 μ br.; ♀ 430 μ l., 170 μ br.

Auf Arten der Fam. Psittacidae. Süd-Amerika, Philippinen.

13. **P. palmatus** Trt. 1885 *P. palmata*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, r. 14 p. 58.

♂. Abd. endigt mit 2 vierseitigen Lappen, deren jeder 2 lange Borsten und 4 fingerförmige Läppchen trägt. Vorderste Epimeren frei. VB. stark, an der Basis verdickt; HB. dünner und länger; 1. HB. mit einem Sporn am 5. Glied. — ♀. Oval, kurz, lappenlos. — ♂ 400 μ l., 250 μ br.; ♀ etwas kleiner.

Auf Orthologhus leucolophus (Sharpe) *[Anorrhinus l.]*. Sunda-Inseln.

4. Gen. **Mégninia** Berl.

1877 *Analges* (part.) + *Dermalichus*, Robin & Mégnin in: J. Anat. et Physiol., r. 13 p. 392, 498 | 1877 *Dimorphus* (part.), Haller in: Z. wiss. Zool., r. 30 p. 514 | 1881 & 1884 *Megninia*, Berlese, A. M. S., fasc. 4 nr. 5 & in: Bull. Soc. ent. Ital., r. 16 p. 291 | 1895 Subgen. *Hemialges* (part.), Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 312.

VB. stark dornig, mit manschettenartigen Fortsätzen am Endglied. Alle B. mit gewöhnlich wenig entwickelten Haftnäpfen versehen. 1. HB. beim ♂ stärker und länger als die anderen B. Abd. des ♂ gewöhnlich zweilappig, selten ungeteilt. Abd. des ♀ ungeteilt. VB. desselben dornig wie beim ♂, HB. wenig entwickelt, dünn, gewöhnlich kürzer als das Abd.

42 Arten und 4 Varietäten. — Brauchbarer Bestimmungsschlüssel nicht möglich, doch 2 Abteilungen unterscheidbar.

Übersicht der Arten nach Gruppen:

Abd. des ♂ entschieden zweilappig . . . . . I. Div. **Sp. lobatae: 1—35.**
Abd. des ♂ ungeteilt oder schwach zweilappig (Subgen. *Hemialges* Trt.) . . . . . II. Div. **Sp. integrae: 36—42.**

I. Div. **Species lobatae: 1—35.**

1. **M. ibidis** Trt. 1885 *M. i.* + *M. i. var. major*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, r. 14 p. 51 | 1885 *M. i.*, Berlese, A. M. S., fasc. 37 nr. 5.

Digitized by Google

VB. leicht dornig. — ♂. Abd. hinten eingeschnitten; jeder Lappen in 3 Läppchen geteilt und mit 2 langen Borsten versehen. 1. HB. überragt das Abd. mit dem Endglied. Endglied mit 2 dicken Stacheln bewaffnet, endigt mit gerader Spitze; daher ist der Haftnapf nach aussen verschoben. 4. Glied des 1. HB. am Aussenrande mit einem eine lange Borste tragenden Tuberkel versehen. — ♀. Abd. hinten abgerundet, ganzrandig. — ♂ 400 µ l.; ♀ 430 µ l.

Auf Falcinellus falcinellus (L.) *[Ibis f.]*. Europa. Eine wenig verschiedene Varietät (500 µ l., also etwas grösser) auf Platalea leucorodia L. Europa.

Mit 1 Varietät:

1a. **M. ibidis var. megacentrus** Trt. 1899 *M. i. megacentros* (corr. *megacentrus*) Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 19.

♂. Manschetten der VB. sehr entwickelt. Epimeren der 1. VB. frei. Vor den Analnäpfen ein chitinöser, leicht gezähnelter Querstreif. — ♂ 750 µ l. Auf Ch. carbonaria (Bp.) (zufällig?). Neu-Guinea.

2. **M. cubitalis** (Mégn.) 1877 *Dermalichus c.*, (Robin &) Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 504 t. 27 — 1881 *Megninia c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 4 nr. 5 — 1889 *M. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 278.

♂. Jeder Abdominallappen ist mit einem hornartigen, lange Borsten tragenden Anhange versehen und erscheint daher zweigliedrig; zwischen den Lappen eine hyaline Membran ausgebreitet. 1. HB. überragt mit dem 4. und 5. Glied das Ende der Lappen; Endglied desselben mit 3 Stacheln bewaffnet. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. — ♀. Abd. hinten mit 4 langen Borsten besetzt. — ♂ 450 µ l., 220 µ br.; ♀ 400 µ l., 200 µ br.

Auf Meleagris gallopavo L. und anderen Arten der Fam. Phasianidae. Europa.

Mit 1 Varietät:

2a. **M. cubitalis var. ginglymura** (Mégn.) 1877 *Analges ginglymurus*, (Robin & Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 505.

Dem Typus sehr nahe stehend, aber vorderste Epimeren frei. ♂ 450 µ l., 240 µ br.; ♀ 350 µ l., 180 µ br. Auf Phasianidae, Anatidae, Corvidae. Europa.

3. **M. xiphopterna** Trt. 1899 *M. x.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 23.

♂. Abd. ähnlich dem von M. cubitalis. Epimeren der 1. VB. frei. 5. Glied der B. mit 2 starken, platten Stacheln versehen. Penis klein, zwischen den 2. HB. gelegen. — ♀. Hinterende des Abd. mit einem konischen, 4 Borsten tragenden Vorsprunge ausgerüstet. Die Epimeren aller B. abgeplattet, die der 1. VB. ein Y bildend. — ♂ 350 µ l.; ♀ 400 µ l.

Auf Gnathosittaca ieterotis (Mass. & Sou.). Columbien.

4. **M. manicata** Trt. 1899 *M. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 23.

♂. Manschetten und Tuberkeln an den VB., besonders am 2. VB. sehr entwickelt. 5. Glied des 1. HB. mit 2 platten, messerförmigen Stacheln bewaffnet. Abd. mit 2 abgerundeten Lappen endigend; Ausrandung dreieckig, teilweise durch eine chitinöse Lamelle ausgefüllt. Epimeren der 1. VB. frei, aber weit nach hinten, bis zum Ursprunge der 2. HB. reichend. — ♀. VB. wie beim ♂ beschaffen. — ♂ 300 µ l.; ♀ 400 µ l.

Auf Goura victoria (Fras.). Neu-Guinea.

Digitized by Google

5. **M. scapularis** Trt. 1899 *M. s.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 24.

♂. Manschetten am 2. VB. sehr entwickelt. 5. Glied des 1. HB. an der Basis eingeschnürt und am inneren Rande mit 2 messerförmigen Stacheln versehen. Abd. zweilappig: Ausrandung winkelig, ohne ausfüllende Lamelle. Mittlere Borste an jedem Lappen im ersten Drittel ihrer Länge abgeflacht. Epimeren der 1. VB. frei, weit nach hinten reichend. Rückenpanzer stark chitinisiert. — ♂ 270 µ l.

Auf Otidiphaps nobilis J. Gd. Neu-Guinea.

6. **M. constricta** Trt. 1899 *M. c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 24.

♂. Abd. langgestreckt, hinten verschmälert, in 2 lange und konische Lappen endigend; jeder Lappen trägt an seiner Spitze eine lange, am äusseren Rande 2, am inneren Rande 1 Borste. Ausrandung abgerundet, durch eine in die Mittellinie eingeschnittene Lamelle ausgefüllt. 1. HB. stark und lang, am 5. Gliede mit 2 langen Stacheln wie bei M. xiphopterna bewaffnet. — ♀. Hinterende des Abd. mit 2 kleinen Lappen und 4 Borsten versehen. — ♂ 380 µ l.; ♀ 330 µ l.

Auf Conurus solstitialis (L.). Brasilien.

7. **M. furcata** Trt. 1899 *M. f.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 25.

♂. Abd. zweilappig wie bei M. cubitalis, aber ungegliedert; Lappen dreieckig, mit einer Einsattlung an dem äusseren Rande und einer langen Borste in der Einsattlung. 5. Glied des 1. HB. abgeplattet. Abd. an den Seiten durch 2 chitinöse Bänder verstärkt, die sich vor dem Penis bogenartig mit einander verbinden. Rückenpanzer stark chitinisiert. — ♂ 400 µ l.

Auf Alcyone azurea (Lath.) *[Alcedo a.]*. Mariannen-Inseln.

8. **M. albida** (Tyrr.) 1882 *Dimorphus albidus*, Tyrrell in: Ottawa Club Tr., *r.* 3 p. 46 t. 1 f. 4.

♂. Abdominallappen ungegliedert, ohne Membran zwischen denselben; jeder mit 5 Borsten versehen, deren 2. und 3. am längsten sind. Dorn am 4. Glied der VB. gerade. Epimeren der 1. VB. bilden ein Sternum. 1. HB. überragt mit halbem 4. und ganzem 5. Glied das Abd.; an der inneren Seite dieses letzten Gliedes 2 starke Dornen, einer hinter dem anderen. 2. HB. erreicht kaum den Hinterrand des Abd. Analnäpfe einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Länglich oval. — ♂ 380 µ l., 190 µ br.; ♀ 390 µ l., 170 µ br.

Auf Tachycineta bicolor (Vieill.). Canada.

9. **M. columbae** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus c.*, Buchholz, Bemerk., p. 36 t. 3 f. 22 | 1886 *Megninia c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 282 | 1877 *Analges asternalis*, (Robin &) Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 506 t. 28 f. 1, 2.

♂. Abdominallappen ungegliedert, jeder mit 2 gleich langen Borsten (ausser kleineren) versehen. Dorn am 4. Glied der VB. konisch und gerade. Epimeren der 1. VB. stehen weit auseinander. Raum zwischen den Lappen durch eine hinten gekerbte Membran ausgefüllt. ♀. Dem von M. cubitalis ähnlich. — ♂ 320 µ l., 180 µ br.; ♀ 330 µ l., 180 µ br.

Auf Columba domestica und anderen Columbidae, Serinus canaria (L.), etc. Europa.

10. **M. oscinum** (C. L. Koch) 1840 *Dermaleichus o.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 33 f. 14, 15 | 1877 *Analges o.*, Robin & Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 507 t. 28 f. 3 | 1887 *Megninia o.*, Berlese, A. M. S., fasc. 65 nr. 3.

Digitized by Google

♂. Abd. tief zweilappig, die Lappen am äusseren Rande buchtig. Alle Epimeren frei. 1. HB. überragt mit halbem Endglied die Spitze der Lappen; sein 4. Glied aussen mit einem langen Stachel bewaffnet. Endglied des 2. HB. endigt dreispitzig. — ♀. Hinterrand kurz zweihörnig. — ♂ 380—440 μ l., 240—280 μ br.; ♀ 360—410 μ l., 220—250 μ br.

Auf Chloris chloris (L.) *[Ligurinus c., Fringilla c.]*. Europa.

11. **M. picimajoris** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus p.*, Buchholz, Bemerk., p. 43 t. 5 f. 28—30 | 1883 *Megninia p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 25 nr. 7 | 1886 *M. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 278 t. 21 f. 2; t. 22 f. 1, 1 b | 1871 *Analges serratilobatus*, Gieb. in: Z. Naturw., *r.* 37 p. 493 | 1877 *A. socialis*, Robin & Mégnin in: J. Anat. et Physiol. *r.* 13 p. 511 t. 28 f. 4.

♂. Abdominallappen kurz, hinten mit einer dreieckigen hyalinen Lamelle endigend, seitlich eingebuchtet und daher in 3 Läppchen geteilt. Vorderste Epimeren einander genähert, kein Sternum bildend. Epimeren der 2. VB. jederseits mit denen der 1. HB. zu einem Bogen verschmolzen. 1. HB. überragt mit halbem 4. Glied und dem ganzen Endglied den Hinterrand des Abd. 2. HB. mit kurzem, dreispitzigem Endglied. — ♀. Abd. hinten abgerundet, mit 4 gleich langen Borsten versehen. — ♂ 400—500 μ l., 300—400 μ br.; ♀ 400 μ l., 190 μ br.

Auf Picus viridis L., Dendrocopus major (L.) *[Picus m.]* und anderen Picidae. Europa.

12. **M. sublobata** Trt. 1899 *M. s.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 21

Eine der M. picimajoris nahe stehende Art. — ♂. Abdominallappen wie in der eben genannten Art, aber nur durch einen linienförmigen Einschnitt von einander getrennt: dieser Einschnitt erstreckt sich weit nach vorne, bis vor die Analnäpfe. Eine starke Ausbuchtung aussen an der Basis jedes Lappens: 2 kleine, ungleiche Läppchen zwischen dieser Ausbuchtung und dem Endläppchen. 4. Glied des 1. HB. unbewaffnet. Epimeren der 1. VB. Y-förmig. — ♀. Mit unvollkommen chitinisiertem Rückenpanzer. Borsten am Hinterende des Abd. auf Tuberkeln sitzend. — ♂ 400 μ l.; ♀ 350 μ l.

Auf Todopsis cyanocephala (Q. & G.). Neu-Guinea.

13. **M. hirsuta** Trt. 1899 *M. h.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 21

Der M. picimajoris in der Form der HB. und des Abd. des ♂ ähnlich. — ♂. Abd. zweilappig, jeder Lappen ist in 5 ungleiche Läppchen geteilt, deren jedes mit einer langen Borste endigt. Diese Läppchen laufen einander fast parallel: das zweite, von der Mittelfurche an gezählt, ist das grösste und ist oben in ein langes, durchscheinendes, spitzig endigendes Blättchen ausgezogen. — ♀. Dem von M. picimajoris ähnlich. — ♂ 540 μ l.; ♀ 250—350 μ l.

Auf amerikanischen Papageien, wie Conurus solstitialis (L.), C. canicularis (L. *[C. cunicularis]*, C. nenday (Vieill.), etc., Caica melanocephala (L.), Pyrrhura picta (Müll.), P. leucotis (Licht.) *[Conurus l.]*, Brotogerys chiriri (Vieill.), etc. — Guayana, Columbien, Brasilien, Mexico, etc.

14. **M. unilobata** Trt. 1899 *M. u.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 22

♂. Ähnlich dem einiger Abarten von M. hirsuta, aber mit längerem 2. HB., welches das Abd. bedeutend überragt und die Mitte des 5. Gliedes des 1. HB. erreicht. Abd. zweilappig wie bei M. hirsuta, mit sehr gut ent-

Digitized by Google

wickeltem innerem Läppchen, aber ohne durchscheinendes Blättchen; äussere Läppchen atrophisch oder abgestutzt. Analnäpfe von einem chitinösen, hinten unvollständigem Rahmen umgeben. — ♀ 520 µ l.

Auf Cissa jeffreyi Sharpe. Borneo.

15. **M. strigisoti** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus s.*, Buchholz, Bemerk., p. 45 t. 5 f. 31 1883 *Megninia s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 25 nr. 9 ; 1886 *M. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., c. 2 p. 279 ; 1877 *Analges simuosus*, (Robin &) Mégnin in: J. Anat. et Physiol., c. 13 p. 516 t. 28 f. 5.

♂. Jeder Abdominallappen innen mit einer hyalinen Membran gesäumt, am hinteren Ende mit einer langen Borste versehen, seitlich in 3, Borsten tragende, Läppchen geteilt. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum, alle anderen frei. 1. HB. überragt das Abd. mit halbem 4. Glied und dem ganzen Endglied; Endglied der B. aussen an der Basis mit einem langen, geraden Stachel bewaffnet. 2. HB. mit normalem Endglied. ♀. Abd. hinten mit 4 Borsten versehen. — ♂ 450 µ l., 230 µ br.; ♀ 400 µ l., 220 µ br.

Auf Asio otus (L.) *[Strix o.]*. Europa.

16. **M. centropoda** (Mégn.) 1877 *Analges centropodus*, (Robin &) Mégnin in: J. Anat. et Physiol., c. 13 p. 518 t. 29 f. 1—3.

♂. Abdominallappen lang und dünn, von einer hyalinen, hinten eingeschnittenen Membran umgeben. 2. und 3. Glied der VB. mit einander verschmolzen, an der Basis mit einem starken, nach hinten gerichteten Sporn bewaffnet. Sporn am 4. Glied des VB. gerade und sehr schwach. 2. HB. erreicht den Hinterrand des Abd.; 1. HB. dünn, den Hinterrand des Abd. mit halbem 4. Glied und ganzem 5. Glied überragend. Endglied der 1. HB. unbewaffnet. ♀. VB. wie beim ♂ gestaltet; Abd. hinten ganzrandig, abgerundet, mit 4 langen Borsten versehen. — ♂ 320 µ l., 160 µ br.; ♀ 250 µ l., 120 µ br.

Auf Vanellus vanellus (L.) *[V. cristatus]*. Europa.

17. **M. velata** (Mégn.) 1877 *Analges velatus*, (Robin &) Mégnin in: J. Anat. et Physiol., c. 13 p. 517 t. 29 f. 4 1878 *Dimorphus v.*, Haller in: Z. wiss. Zool., c. 30 p. 521 1883 *Megninia velata*, Berlese, A. M. S., fasc. 26 nr. 7 1886 *M. v.*, Canestrini, Prosp. Acarof., c. 2 p. 283.

♂. Abdominallappen lang und schmal; jeder hinten gabelig geteilt und mit 2 langen Borsten versehen (abgesehen von anderen kleineren). Ausrandung des Abd. von einer hinten eingeschnittenen hyalinen Membran gesäumt. VB. ohne Sporn am 2. Glied. 1. HB. mit 4. und 5. Glied das Ende des Abd. überragend, mit sichelförmig gebogenem Endglied. — ♀. Abd. hinten abgestutzt. — ♂ 380 µ l., 230 µ br.; ♀ 350 µ l., 130 µ br.

Auf Anatidae und Grallatores. Europa.

18. **M. aequinoctialis** Trt. 1899 *M. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, c. 28 p. 157.

Ähnlich der M. velata, aber grösser und breiter. — ♂. HB. in der Mittellinie durch 2 chitinöse Lamellen mit einander verbunden, welche eine Einbuchtung mit 2 Taschen zur Aufnahme des Abd. des ♀ während der Begattung bilden; die untere, kürzere Lamelle ist herzförmig eingeschnitten

Digitized by Google

und bedeckt den Penis, die andere bedeckt die Analnäpfe. 1. HB. überragt bedeutend das Abd. — ♂ 420 µ l., 360 µ br.

Auf Phaethon aethereus L., P. rubricauda Bodd. *[P. phoenicurus. P. candidus]*. Tropische Meere.

19. **M. tumens** Trt. 1899 *M. t.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 157

♂. Abd. unten ganzrandig, ausgenommen eine leichte postanale Einkerbung, aber oben mit einer feinen, an das Hinterende eingefügten und 2 kleine borstentragende Lappen bildenden Lamelle versehen. 1. HB. am 5. Gliede mit einem hellen Tuberkel oder Stachel bewaffnet; 2. HB. stark gekrümmt und eben so bewaffnet. Epimeren der 1. VB. frei, aber weit nach hinten reichend. — ♂ 500 µ l.; ♀ 450 µ l.

Auf Psarisomus dalhousiae (Jameson). Borneo.

20. **M. gallinulae** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus g.*, Buchholz, Bemerk., p. 28 f. 14 | 1883 *Megninia g.*, Berlese, A. M. S., fasc. 26 nr. 6 | 1886 *M. g.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 280.

♂. Abdominallappen kurz und dick, innen durch eine hyaline Membran gesäumt, jeder mit 5 Borsten versehen. Vorderste Epimeren V-förmig, alle anderen frei. 1. HB. mit 4. und 5. Glied den Hinterrand des Abd. überragend, mit geradem, am inneren Rande stachelartige Borsten tragendem Endglied. VB. mit unbewaffnetem 2. Glied; Dorn auf dem 4. Glied sehr spitzig und mässig stark. Analnäpfe klein, 2 eigene Durchmesser voneinander entfernt. — ♀. Abd. hinten abgestutzt. — ♂ 520 µ l., 220 µ br.

Auf Gallinula chloropus (L.), Ortygometra porzana (L.) *[Gallinula p.]*, Rallus aquaticus L., Vanellus vanellus (L.) *[V. cristatus]*, Coturnix coturnix (L.) *[Perdix c.]*. Europa.

Mit 1 Varietät:

20*a*. **M. gallinulae var. major** Berl. 1883 *M. g. var. m.*, Berlese, A. M. S. fasc. 26 nr. 8.

Dem Typus ähnlich, aber grösser. Epimeren der 1. HB. jederseits mit denen der 2. HB. verschmolzen. ♂ 600 µ l. — Auf Ortygometra porzana (L.) Europa.

21. **M. glandarii** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus g.*, Buchholz, Bemerk., p. 30 f. 21 | 1878 *Dimorphus g.*, Haller in: Z. wiss. Zool., *r.* 30 p. 520.

♂. Abd. kurz und breit, jeder Lappen mit 5 Borsten versehen, Ausbuchtung dreieckig. Vorderste Epimeren frei, Epimeren der 2. VB. jederseits mit denen der 1. HB. verschmolzen. 1. HB. überragt mit halbem 4. Glied und dem ganzen Endglied den Hinterrand des Abd., 2. HB. erreicht denselben kaum. 4. Glied des 1. HB. mit einem Zähnchen am distalen Ende, 5. Glied unbewaffnet. ♀ unbekannt. — 400 µ l.

Auf Garrulus glandarius (L.) *[Corvus g.]*. Europa.

22. **M. aestivalis** Berl. 1883 *M. a.*, Berlese, A. M. S., fasc. 25 nr. 10 | 1886 *M. a.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 282.

♂. Abdominallappen kurz, jeder Lappen mit 5 Borsten versehen. Ausbuchtung durch eine hinten eingeschnittene Membran ausgefüllt. Epimeren der 1. VB. bilden ein Sternum, die anderen frei. 1. HB. überragt mit halbem 4. Glied und dem Endglied das Ende des Abd., sein Endglied aussen

Digitized by Google

mit 3 Stacheln bewaffnet. 2. HB. überragt das Ende des Abd., sein Endglied mit einer Membran gesäumt. 1. VB. trägt an der Basis ein nach hinten gerichtetes, stumpfes Horn. . Abd. hinten abgestutzt. — ♂ 450 µ l.

Auf Apus apus (L.) *[Cypselus a.]*. Italien.

Mit 1 Varietät:

22α. **M. aestivalis var. subintegra** Berl. 1883 *M. a. var. s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 26 nr. 1.

Dem Typus ähnlich, aber Abdominallappen des ♂ sehr kurz und 1. HB. nur mit dem Endglied das Ende des Abd. überragend. ♂ 400 µ l. Auf Chelidonaria urbica (L.) *[Chelidone u.]* und Clivicola riparia (L.) *[Cotyle r.]*. Italien.

23. **M. aluconis** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus a.*, Buchholz, Bemerk., p. 38 f. 25, 26 ; 1878 *Dimorphus a.*, Haller in: Z. wiss. Zool., v. 30 p. 521.

♂. Rumpf sehr plump. Abdominallappen kurz und breit, jeder mit 4 Borsten (2 langen und 2 kurzen) versehen. Ausbuchtung vorne abgerundet. Alle Epimeren frei. 1. HB. überragt mit dem Endglied den Hinterrand des Abd.; sein Endglied mit einem Stachel versehen. . Plumper. Hinterrand ausgerandet. — min. 400 µ l., 300 µ br.

Auf Syrnium aluco (L.) *[Strix a.]*. Europa.

24. **M. rallorum** Trt. 1885 *M. r.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, v. 14 p. 52 1884 *M. r.*, Berlese, A. M. S., fasc. 37 nr. 4.

. Abdominallappen dreieckig, innen von einer hyalinen Membran gesäumt, aussen dreizähnig und mit 3 Borsten versehen. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum, die anderen sind frei. 1. HB. kaum den Hinterrand des Abd. überragend, mit einem zweispitzigen Fortsatze am Endglied. 2. HB. sehr kurz, mit einem membranösen Anhange am Endglied. — . Integument stark gestreift. — ♂ 450 µ l.; ♀ 400 µ l.

Auf Rallus aquaticus L. Europa.

25. **M. inflata** Trt. 1885 *M. i.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, v. 14 p. 52.

. Abdominallappen schmal, hinten abgeschnitten. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. 1. HB. stark verdickt, innen mit einem Tuberkel, aussen mit einem Blättchen endigend; zwischen beiden ein langgestielter Haftnapf. — ♂. Abd. am Hinterrand mit 4 an der Basis verdickten Borsten versehen. — ♂ 600 µ l.: ♀ 500 µ l.

Auf Caica leucogastra (Ill.) Brasilien.

26. **M. megalixus** Trt. 1885 *M. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, v. 14 p. 53.

. Abdominallappen tief gezähnelt, jeder von einem Läppchen begleitet. Epimeren fliessen jederseits mit einander zusammen, die vordersten bilden ein V. VB. an der Basis verdickt. 1. Glied des 1. HB. stark angeschwollen, mit einer Einsattelung an der Basis des 2. Gliedes. 650 µ l., 450 µ br.; ♀ 490 µ l.

Auf Cissa thalassina (Temm.). Java.

27. **M. psoroptopus** Trt. 1885 *M. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, v. 14 p. 53.

♂. Der vorigen Art ähnlich, aber 1. Glied des 1. HB. nicht angeschwollen. 1. HB. sichelförmig, mit einem nagelförmigen Tuberkel und

Digitized by Google

einem langgestielten Haftnapfe endigend, mit 3 Stacheln am inneren Rande des Endgliedes. Lappen des Abd. sich berührend, hinten ungeteilt. HB. mit langgestieltem Haftnapf und 4 dicken Stacheln am Endglie Vorderste Epimeren bilden ein H. — 600 µ l., 500 µ br.: ♀ 500 µ l.

Auf Dichoceros bicornis (L.) *[Buceros b.]*, Anthracoceros malabaricus (Gm. *[Hydrocissa albirostris]*. Indien, Cochinchina, Sunda-Inseln.

28. **M. androgyna** Trt. 1886 *M. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, r. 16 p. 12

♂ unbekannt. — ♀. HB. sehr ungleich entwickelt. 2. HB. überragt den Hinterrand des Abd., 1. HB. halb so lang. Vorderste Epimeren Y-förmig. ♀ 480 µ l., 100 µ br.

Auf Oceydromus australis (Sparrm.). Neu-Seeland.

29. **M. elongata** Trt. 1886 *M. e.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, r. 16 p. 12

♂. Abdominallappen dreieckig, langgestreckt; Ausbuchtung S-förmig. Jeder Lappen an der Spitze mit einer langen und starken Borste, aussen mit 2 langen Borsten und einem kleinen Zahne versehen. 2. HB. fast so dick wie 1. HB., aber kürzer. Vorderste Epimeren V-förmig. Analnäpfe in der Mitte der Entfernung des Penis vom Hinterrande des Abd. — ♀ unbekannt. ♂ 620 µ l., 250 µ br.

Auf Oceydromus australis (Sparrm.). Neu-Caledonien.

30. **M. laglaizeae** Trt. 1886 *M. L.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, r. 16 p. 12

♂. Abdominallappen langgestreckt, parallel, ohne Spur einer sie verbindenden Membran. Jeder Lappen mit 4 auf Tuberkeln sitzenden Borsten. Vorderste Epimeren Y-förmig. 1. HB. überragt den Hinterrand des Abd. 2. HB. erreicht ihn nicht. Penis klein, zwischen den 2. HB. gelegen. ♀ unbekannt. ♂ 550 µ l., 250 µ br.

Auf Falcinellus striatus (Bodd.) *[Epimachus maximus]*. Neu-Guinea.

31. **M. grossa** Berl. 1898 *M. g.*, Berlese, A. M. S., fasc. 87 nr. 4.

♂. Abdominallappen wenig tief eingeschnitten, am äusseren Rande gesägt, mit je 4 langen Borsten versehen. Vorderste Epimeren V-förmig. 1. HB. überragt das Abd. mit dem Endglied; 2. HB. kurz, den Hinterrand des Abd. bei weitem nicht erreichend. Endglied des 1. HB. dreispitzig. Analnäpfe etwa 2 eigene Durchmesser von einander und sehr weit vom Hinterrande der Abdominallappen entfernt. Penis klein. — ♀. Epimeren der 1. VB. bilden ein Sternum. Epg. klein, 2 lange, nach rückwärts gekehrte Borsten tragend. Hinterrand des Abd. leicht geschlängelt, jederseits der Mittellinie mit 3 Borsten besetzt. VB. bedornt. — ♂ 800 µ l.; ♀ 550 µ l.

Auf Gallinula chloropus (L.). Europa.

32. **M. harpipoda** Trt. 1886 *M. harpipodus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, r. 16 p. 128.

♂ unbekannt. — ♀. Abd. in der Mittellinie ganzrandig, aber beiderseits derselben eingekerbt, mit 2 Paar Borsten zwischen den Einkerbungen. Vorderste Epimeren X-förmig. 2. VB. stark dornig; alle VB. endigen mit einem langgestielten Haftnapf und einem ankerförmigen Dorn. — ♀ 300 µ l., 170 µ br.

Auf Podargus papuensis Q. & G. *[Podager p.]*. Neu-Guinea.

Digitized by Google

33. **M. longipes** Trt. 1899 *M. l.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 28 p. 163.

♀. Abd. zweilappig; Ausrandung zwischen den Lappen hufeisenförmig, durch eine feine, winkelig eingeschnittene Membran ausgefüllt. Borsten des Abd. an der Aussenseite der Lappen entspringend. 5. Glied des 1. HB. sehr langgestreckt und dünn, mit langgestieltem, rudimentärem Haftnapfe und 2 Stacheln am Aussenrande. Epimeren der 1. VB. Y-förmig. VB. mit stark entwickelten Manschetten und Höckern. — ♀ 350 µ l.

Auf Palameden cornuta L. Guayana.

34. **M. oedipus** Trt. 1899 *M. o.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 28 p. 162.

Rumpf breit und dick; Epimeren der 1. VB. bei ♂ und ♀ frei. ♂. Abd. hinten nicht verschmälert, zweilappig: Ausbuchtung dreieckig, mit Borsten am äusseren Rande der Lappen. 1. HB. dick, mit einem dicken und kurzen Höcker am 4. Gliede; dieses Glied ist abgeflacht und trägt das verkehrt birnförmige 5. Glied. — ♀. Breit und kurz, fast viereckig; die HB. überragen das Abd. — ♂ 380 µ l.; ♀ 370 µ l.

Auf Coua gigantea [C. gigas (Bodd.)?]. Madagaskar.

35. **M. micropus** Trt. 1899 *M. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 28 p. 163.

Ähnlich der M. oedipus, aber kleiner. — ♂. Abd. wie bei der eben genannten Art. 4. Glied des 1. HB. mit langem und spitzigem, am distalen Ende entspringendem Stachel; 5. Glied halb so dick wie das 4. Glied, an seiner Basis und in seiner ganzen Länge gleich dick. ♀. Kurz, mit leicht zweilappigem Abd. — ♂ 320 µ l.; ♀ 310 µ l.

Auf Brachypteracias crossleyi (Sharpe). Madagaskar.

II. Div. **Species integrae: 36—42** (Subgen. *Hemialges* Trt.)

36. **M. pappus** Trt. & Neum. 1888 *M. p.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 19 p. 359 t. 24 f. 4.

♂. Hinterrand des Abd. mit 4 langen und 2 kurzen Borsten besetzt. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. Ein nach hinten gerichteter, dünner Sporn am 2. Glied des 1. VB. 1. HB. sehr lang und stark, mit einem langen Sporn an der Innenseite des 2. Gliedes; Endglied zweiästig, mit Haftnapf. ♀. Abd. hinten eingeschnürt. 2. HB. überragt das Abd. ♂ 500—720 µ l., 450—600 µ br.; ♀ 550 µ l., 250 µ br.

Auf Manucodia atra (Less.). Neu-Guinea.

37. **M. clypeata** (Trt.) 1899 *Hemialges clypeatus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 28 p. 164.

♂. Dem von M. pappus ähnlich, aber der Rumpf breiter zwischen den 1. HB., wo er doppelt so breit ist wie hinter den 2. VB. 1. und 2. HB. stark nach innen gekrümmt. Abd. schwach zweilappig. Höcker am 2. Gliede des 2. HB. mittelmässig stark. Epimeren der 1. VB. Y-förmig. ♀. Abd. wie bei M. pappus im hinteren Drittel eingeschnürt. ♂ 550 µ l.; ♀ 650 µ l.

Auf Parotia sefilata (Penn.). Neu-Guinea.

38. **M. effeminata** Trt. & Neum. 1888 *M. e.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 19 p. 358 t. 24 f. 1—3.

Heterom. ♂. Hinterrand des Abd. mit 4 langen und 2 sehr kurzen Borsten besetzt. Vorderste Epimeren frei. Ein starker Sporn am 2. Glied

Digitized by Google

des 1. VB. 1. HB. sehr lang, unbewaffnet. Analnäpfe gross, einander fast berührend. Homoeom. ♂. Dem ♀ ähnlich, aber 1. HB. sehr lang, den Hinterrand des Abd. erreichend. Analnäpfe klein und einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. . Abd. mit 4 langen Borsten am Hinterrand. — Heterom. ♂ 420 µ l., 250 µ br.: homoeom. ♂ 430 µ l. 200 µ br., ♀ 400 µ l., 180 µ br.

Auf Melirrhophetes leucostephes A. B. Meyer. Neu-Guinea

39. **M. anacentrus** (Trt.) 1899 *Hemialges anacentros* (corr. *anacentrus*) Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 28 p. 165.

♀. Abd. wie bei M. magnifica, aber 2. Glied der 1. HB. ohne Tuberkel, das 2. HB. überragt den Hinterrand des Abd. Hinter dem Epistom keine herzförmige, borstentragende Platte. . Dem von M. pappus ähnlich, aber grösser. — ♂ 800 µ l.; ♀ 700 µ l.

Auf einer Taube aus Neu-Guinea (zufällig?): lebt wahrscheinlich auf einer Paradisea.

40. **M. circinipes** (Trt.) 1899 *Hemialges c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers *c.* 28 p. 164.

Mit M. pappus und M. clypeata nahe verwandt; aber das ♂ besitzt, ausser dem Höcker am 2. Gliede des 2. HB., einen anderen, kleineren Höcker am 4. Gliede desselben B. Zwischen diesen 2 Höckern ist das B. innen ausgehöhlt, so dass die 2 Höcker einander entgegenstellbar sind. Manschetten der VB. stark entwickelt. — ♂ 550 µ l.

Auf Paradisea rubra Daud. *[P. sanguinea]*. Neu-Guinea.

41. **M. hologastra** (Trt.) 1899 *Hemialges h.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers *c.* 28 p. 165.

. Abd. ganzrandig, aber in eine kurze, feine Querlamelle endigend, die vorne durch einen chitinösen Bogen unterstützt ist; Borsten des Abd. ausserhalb dieses Bogens entspringend. 1. HB. mittelmässig stark, ohne Höcker am 2. Gliede. Penis gross, breit. Epimeren der 1. VB. Y-förmig. ♀ 450 µ l.

Auf Cyclopsitta diophthalma (H. & J.): wahrscheinlich von einer Paradisea übertragen. Neu-Guinea.

42. **M. magnifica** Trt. 1895 *M. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. ent. France, p. 312

. Ähnlich dem von M. pappus, aber viel grösser. Abd. hinten ausgerandet, jederseits mit 2 Läppchen versehen. Penis zwischen den Epimeren der 1. HB. gelegen. — unbekannt. 1200 µ l., 1050 µ br.

Auf Arten der Fam. Paradiseidae. Neu-Guinea.

5. Gen. **Nealges** Trt.

1886 *Nealges*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 132

1. HB. des ♂ sehr stark, mit einer kräftigen Kralle endigend; an der Basis der Kralle ein kleiner nach aussen verschobener Haftnapf sichtbar. 2. HB. entspringt weit hinten, nahe dem Hinterrand des Abd.; 2. HB. submedian. Analnäpfe fehlend oder rudimentär; im letzteren Falle an den Seiten des Penis gelegen. VB. beim ♂ und ♀ dornig.

1 Art.

Digitized by Google

1. **N. poppei** Trt. 1886 *N. P.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 133 | 1888 *N. P.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 19 p. 361 t. 24 f. 9.

♂. Abd. hinten abgestutzt, sehr leicht ausgerandet, jederseits mit 2 langen und 2 kurzen Borsten versehen. Vorderste Epimeren parallel laufend, frei. Epimeren der HB. mit einander verbunden. 1. HB. sehr stark, das Hinterende des Abd. mit den letzten 3 Gliedern überragend, mit einem Sporn am 2. Glied. 2. HB. überragt kaum das Abd. — ♀. Vorderste Epimeren V-förmig verbunden. — ♂ 520 μ l., 300 μ br.; ♀ 350 μ l., 180 μ br.

Auf Sula piscatrix (L.). Neu-Seeland.

6. Gen. **Pteralloptes** Trt. & Mégn.

1884 *Pteralloptes*, Trouessart & Mégnin in: C.-R. Ac. Sci., *c.* 98 p. 156 | 1885 *Analloptes*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 59.

2. HB. des ♂ stärker entwickelt als das 1. HB.; alle B. mit Haftnäpfen versehen. VB. dornig. Abd. des ♀ ganzrandig.

10 Arten und 2 Varietäten. — 2 Abteilungen unterscheidbar.

Übersicht der Arten nach Gruppen:

Abd. des ♂ sehr leicht zweilappig; Unterschied in der Entwicklung der HB. des ♂ klein . . . . I. Div. **Sp. subintegrae: 1–3.**
Abd. des ♂ ausgeprägt zweilappig; 2. HB. des ♂ bedeutend stärker als 1. HB. . . . . II. Div. **Sp. lobatae: 4–10.**

I. Div. **Species subintegrae: 1–3.**

1. **P. stellaris** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus s.*, Buchholz, Bemerk., p. 51 t. 6 f. 37. 38 | 1886 *Analloptes s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 38 nr. 1.

♂. Abd. hinten leicht ausgebuchtet, jederseits mit 3 gleich langen Borsten besetzt. Vorderste Epimeren frei. 2. Glied des 1. VB. am Ursprunge mit einem nach hinten gerichteten Fortsatze versehen. 4. Glied des 1. HB. am distalen Ende mit einem dreieckigen, zahnartigen Fortsatze bewaffnet. 2. HB. überragt mit dem 4. und 5. Glied den Hinterrand des Abd. Penis konisch, zwischen den HB. gelegen. ♀. Abd. hinten ganzrandig, mit 4 Borsten versehen. — ♂ 310 μ l.

Auf Botaurus stellaris (L.) [*Ardea s.*]. Europa.

2. **P. trifolium** (Trt.) 1899 *Analloptes t.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 28 p. 32.

♂. Abd. wie bei P. stellaris geformt, in Gestalt eines abgestutzten Kegels, schwach zweilappig, hinten durch eine feine Lamelle gesäumt. Epimeren der 2. VB. breit, hinten in 3 Spitzen auslaufend; Epimeren der 1. VB. V-förmig. — ♂ 320 μ l.

Auf Chera procne (Bodd.). Ost-Afrika (Angola).

3. **P. pallens** (Trt. & Neum.) 1888 *Analloptes p.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 19 p. 362 t. 24 f. 6 | 1897 *A. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 83 nr. 6.

♂. Rumpf schlank, mit nahezu parallelen Seiten. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. Abd. hinten leicht eingeschnitten, jederseits mit einer

Digitized by Google

längeren und einer kürzeren Borste versehen. HB. unbewaffnet. 2. HB. weit nach hinten entspringend, mit dem 4. und 5. Glied und halbem 3. Glied den Hinterrand des Abd. überragend; 1. HB. denselben nur mit dem 5. Glied überragend. Analnäpfe an den Seiten der Analöffnung gelegen, kaum einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Penis weit nach vorne gerückt. — ♀. Ähnlich dem der vorigen Art. — ♂ 330 μ l., 100 μ br.; ♀ 400 μ l., 100 μ br.

Auf Ortygometra pusilla (Pall.) *[Porzana bailloni]*. Frankreich.

II. Div. Species lobatae: 4—10.

4. **P. mégnini** (Trt.) 1885 *Analloptes Megnini*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, v. 14 p. 59; 1886 *A. M.*, Berlese, A. M. S., fasc. 37 nr. 6

♂. Rumpf schlank. Abdominallappen an den Seiten zackig, jeder mit 4 Borsten versehen, ausser der inneren sehr steifen. Ausbuchtung durch eine weit nach vorn reichende, hinten tief eingeschnittene Membran ausgefüllt. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. 1. HB. schlank, das Abd. nicht überragend; 2. HB. viel stärker, das Abd. mit dem Endglied überragend. Endglied normal. ♀. Sehr langgestreckt. ♂ 400 μ l., 120 μ br.; ♀ 400 μ l., 100 μ br.

Auf Rallus aquaticus L. Europa.

Mit 1 Varietät:

4a. **P. mégnini var. falcinelli** (Trt.) 1885 *Analloptes Megnini f.*, Trouessart Bull. Soc. Angers, v. 14 p. 60; 1886 *A. M. f.*, Berlese, A. M. S., fasc. 37 nr. 7.

Grösser als der Typus: ♂ mit breitem Endglied am 2. HB. und mit quergefalteter Membran zwischen den Abdominallappen. ♂ 470 μ l., 180 μ br.; ♀ 430 μ l., 150 μ br.

Auf Plegadis falcinellus (L.) *[Ibis f.]*, Platalea leucorodia L. Europa.

5. **P. bipartitus** (Trt.) 1885 *Analloptes b.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, v. 14 p. 60.

♂. Ausbuchtung zwischen den Abdominallappen durch eine der Länge nach gefaltete Membran ausgefüllt, die hinten mit einem elliptischen Blättchen endigt. 2. HB. ausserordentlich stark. ♀. Sehr langgestreckt. ♂ 500 μ l., 230 μ br.; ♀ 400 μ l., 120 μ br.

Auf Anthracoceros convexus (Temm.), Anthracoceros malayanus (Raffl.) *[Anthracoceros m.]* und anderen Bucerotidae. Sumatra, Malacca.

6. **P. corrugatus** (Trt.) 1885 *Analloptes c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, v. 14 p. 61.

♂. Ähnlich dem der vorigen Art, aber der hintere Teil des Rumpfes verhältnismässig weniger stark entwickelt. Durchscheinende Lamelle des Abd. oval ausgebuchtet, 2 runde und fächerförmig gefaltete Lappen bildend. ♀ unbekannt. — ♂ 400 μ l.

Auf Orthologhus leucolophus (Sharpe) *[Anorrhinus l.]*, Anthracoceros malayanus (Raffl.) *[Anthracoceros m.]* und Cranorrhinus corrugatus (Temm.). Malacca.

7. **P. elythrura** (Trt.) 1885 *Analloptes e.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, v. 14 p. 61.

♂. Ähnlich dem von P. bipartitus, aber durchscheinende Membran mit 5—6 regelmässig unterbrochenen Längsfalten versehen. Seiten des

Digitized by Google

Rumpfes einander parallel bis zum Ursprunge der 1. HB. Abdominallappen divergierend. . Ähnlich dem der anderen Arten. 450 µ l., 170 µ br.

Auf Arten der Fam. Bucerotidae. Sunda-Inseln.

8. **P. psophiae** (Trt. & Neum.) 1888 *Analloptes p.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *t.* 19 p. 361.

. Ähnlich dem von P. elythrura, doch in mancher Hinsicht verschieden. Abd. bis vor den Analnäpfen gespalten; die säumende Membran hinten mit 3 dicken schrägen Falten versehen und die Lappenspitze mit einem dreieckigen zahnartigen Fortsatze überragend. Endglied des VB. und des 1. HB. dünn und S-förmig gekrümmt. . 2. HB. überragt den Hinterrand des Abd. — 500 µ l., 150 µ br.: 420 µ l., 120 µ br.

Auf Psophia crepitans L. *[P. agami]*. Brasilien.

9. **P. pterocolurus** (Trt.) 1886 *Analloptes p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *t.* 16 p. 134.

. Rumpf mehr oder weniger langgestreckt. Abdominallappen gerade, an der Basis mit einander verschmolzen, gegen das letzte Drittel eingeschnürt, sodann divergierend. Jeder Lappen mit einer starken und 2 schwachen Borsten versehen: zwischen den Lappen eine sie überragende gekräuselte Membran. Penis zwischen den 2. HB. gelegen. Vorderste Epimeren Y-förmig. . Abd. endigt mit 2 kleinen Lappen. — 330 360 µ l., 150 200 µ br.: 360 µ l., 220 µ br.

Auf Tachypetes aquila (L.). Seychellen.

Mit 1 Varietät:

9*a*. **P. pterocolurus var. velata** (Trt.) 1886 *Analloptes p. velatus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *t.* 16 p. 155.

Abdominallappen beim ♂ ohne Einschnürung, jeder mit 5 6 fingerförmigen kleinen Fortsätzen endigend. Membran nicht gekräuselt. ♂ 350 µ l., 270 µ br. Wie der Typus auf Tachypetes aquila (L.). Seychellen.

10. **P. lyrura** (Trt.) 1899 *Analloptes l.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *t.* 28 p. 170.

. Langgestreckt. Abd. zweilappig in Form einer kurzen Leier: Ausrandung zwischen den 2 Analnäpfen abgerundet, durch eine in der Mittellinie eingebuchtete, die Lappen überragende Membran ausgefüllt. 1. HB. überragt das Abd. und endigt mit einer starken, den Haftnapf nach innen verschiebenden Kralle. Epimeren der 1. VB. Y-förmig. ♂ 400 µ l.

Auf Hemichelidon sibirica (Gm.). China.

7. Gen. **Xolalges** Trt.

1885 *Xolalges*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *t.* 14 p. 61.

2. HB. des ♂ stärker als das 1. HB., mit einem verschieden gestalteten Tuberkel endigend, ohne Haftnapf. VB. dornig. Abd. ganzrandig oder leicht zweilappig.

5 Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

1	Abd. hinten zweilappig — 2.		
	Abd. hinten konisch endigend — 3.		
2	Abdominallappen dreieckig	1. **X. scaurus**	p. 106
	Abdominallappen viereckig	2. **X. spinosus**	p. 106
3	Ein dreieckiger Vorsprung in der Ebene der Rumpffurche	3. **X. palliatus**	p. 106
	Kein solcher Vorsprung — 4.		
4	Ring am 4. Glied des 2. HB. in der Beugungsaxe gelegen	4. **X. analginus**	p. 106
	Ring am 4. Glied des 2. HB. quer zur Beugungsaxe gelegen	5. **X. astacopodus**	p. 107

1. **X. scaurus** Trt. 1885 *X. s.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 62

♂. Abd. endigt mit 2 kurzen dreieckigen Lappen; jeder Lappen trägt 2 lange und 2 kurze Borsten. 1. HB. das Abd. überragend, mit sichelförmigem Endglied, welches an der Basis einen starken Vorsprung trägt. 2. HB. kürzer, aber dicker, mit verdicktem und unregelmässige Tuberkel tragendem Endglied. Haftnapf sehr klein, jederseits der Analöffnung gelegen. — ♀. Abd. ganzrandig. — ♂ 250 µ l., 150 µ br.; ♀ 300 µ l., 180 µ br.

Auf Cuculus canorus L. Europa.

2. **X. spinosus** Trt. & Neum. 1888 *X. s.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 365.

♂. Abd. endigt mit 2 kurzen vierseitigen Lappen; jeder Lappen mit 2 langen und starken Borsten versehen. 2. HB. mit verdicktem, einen Ring tragendem 4. Glied und kurzem sichelförmigen Endglied. — Gep. ♂ mit kurzem, haftnapflosem und an der Spitze verdicktem 2. HB.; bef. ♂ mit 2 kurzen, gegen einander gekehrten Borsten am Ende des Abd., welches vom 2. HB. kaum überragt wird. — ♂ 230 µ l., 100 µ br.; bef. ♀ 300 µ l., 100 µ br.

Auf Todopsis cyanocephala (Q. & G.). Neu-Guinea.

3. **X. palliatus** Trt. 1899 *X. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 166

Der Rumpf zeigt bei ♂ und ♀ in der Ebene der Rumpffurche einen dreieckigen Vorsprung. — ♂. Abd. ganzrandig, verkehrt konisch, mit 2 Paar Borsten endigend. 1. HB. mit verdicktem 4. Gliede und am inneren Rande dieses Gliedes mit einem starken, nach hinten gerichteten Höcker versehen. ♂ 220 µ l.; ♀ 300 µ l.

Auf Brachypteracias crossleyi (Sharpe). Madagaskar.

4. **X. analginus** Trt. 1886 *X. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 15 — 1888 *X. a.* + *X. a. var. pessophorus*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 364.

♂. Abd. hinten konisch und mit 2 Paar langer Borsten versehen. 4. Glied des 2. HB. verdickt und einen Ring bildend. Endglied kurz und sichelförmig. — Gep. ♂ ähnlich dem der vorigen Art; 2. HB. des bef. ♂ erreicht nicht das Ende des Abd. — ♂ 250 µ l., 80 µ br.; gep. ♀ 250 µ l., 80 µ br.; bef. ♂ 330 µ l., 100 µ br.

Auf Ramphastidae, sowie auf Dendroecia aestiva (Gm.), Elainea martinica (L.) etc. Guadeloupe. — Eine wenig verschiedene Varietät auf Melirrhophetes leucostephes A. B. Meyer. Neu-Guinea.

Digitized by Google

5. **X. astacopodus** Trt. & Neum. 1888 *X. a.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c.* 19 p. 364.

Der vorigen Art ähnlich, aber 2. HB. des ♂ am distalen Ende dicker als am proximalen und mit quergestelltem Ringe am 4. Glied. 2. HB. des bef. ♂ erreicht das Ende des Abd. ♂ 220 μ l., 90 μ br.: ♀ 330 μ l., 100 μ br.

Auf Chibia carbonaria (Bp.). Neu-Guinea.

IV. Sect. **Proctophyllodeae**

1884 *Proctophyllodeae*, Mégnin & Trouessart in: J. Microgr., *c.* 8 p. 96.

Abd. des bef. ♂ zweilappig, mit schwert- oder borstenförmigen Anhängen an jedem Lappen versehen.

6 Gattungen, 87 Arten und 19 Varietäten.

Übersicht der Gattungen mit besonderer Berücksichtigung der ♂:

1	2. HB. des ♂ stärker entwickelt als das 1. HB.	1. Gen. **Alloptes**	p. 107
	2. HB. des ♂ nicht stärker als das 1. HB. — 2.		
2	1. HB. des ♂ länger und stärker als das 2. HB.	2. Gen. **Allanalges**	p. 115
	1. HB. ziemlich so stark wie das 2. HB. — 3.		
3	Abd. des ♂ hinten abgeschnitten, einlappig	3. Gen. **Proctophyllodes**	p. 117
	Abd. des ♂ zweilappig — 4.		
4	Abdominallappen mit einander verschmolzen	4. Gen. **Trouessartia**	p. 119
	Abdominallappen gesondert — 5.		
5	Vulva mit Epg.	5. Gen. **Pterodectes**	p. 122
	Vulva ohne Epg.	6. Gen. **Pterophagus**	p. 128

Übersicht der Gattungen mit besonderer Berücksichtigung der ♀:

1	Gegliederte säbelförmige Anhänge beim ♀ vorhanden — 2.		
	Keine solchen säbelförmigen Anhänge vorhanden — 4.		
2	Epg. fehlend	6. Gen. **Pterophagus**	p. 128
	Epg. vorhanden — 3.		
3	Epg. bogenförmig	3. Gen. **Proctophyllodes**	p. 117
	Epg. hufeisenförmig	5. Gen. **Pterodectes**	p. 122
4	Säbelförmige Anhänge meistens durch 2 kurze Lappen ersetzt	1. Gen. **Alloptes**	p. 107
	Säbelförmige Anhänge durch 2 langgestreckte Lappen ersetzt — 5.		
5	HB. des ♂ gleichförmig entwickelt	4. Gen. **Trouessartia**	p. 119
	1. HB. des ♂ stärker entwickelt als 2. HB.	2. Gen. **Allanalges**	p. 115

1. Gen. **Alloptes** Can.

1879 ***Alloptes***, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *c.* 6 p. 34 | 1885 Subgen. *A.* (part.), Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 63 | 1886 *A.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 2 p. 248.

2. HB. des ♂ sichtlich stärker entwickelt als das 1. HB.; Abd. verschieden gestaltet. — Abd. des ♀ zweilappig, mit schwert- oder borstenförmigen Anhängen versehen. — An jedem Seitenrande bei ♂ und ♀ eine lange Borste und hinter derselben ein Stachel.

33 Arten und 7 Varietäten. — 6 Abteilungen unterscheidbar.

Digitized by Google

Übersicht der Arten nach Gruppen:

Abd. des ♂ ganzrandig oder leicht zweilappig; Abd. des ♀ zweilappig und mit schwertförmigen Anhängen versehen .	I. Div. **Sp. subintegrae: 1—4.**
Abd. des ♂ deutlich zweilappig; Abd. des ♀ zweilappig und mit schwertförmigen Anhängen versehen	II. Div. **Sp. lobatae: 5 16.**
Abd. des ♂ tief ausgebuchtet, jeder Lappen innen von einer hyalinen Membran gesäumt: Abd. des ♀ zweilappig und mit schwert- oder borstenförmigen Anhängen versehen	III. Div. **Sp. emarginatae: 17 19.**
Abd. des ♂ gabelig geteilt, mit blättchenförmigen Anhängen geziert	IV. Div. **Sp. palmigerae: 20.**
Abd. des ♂ hinten verschmälert, ungeteilt oder zweilappig; Abdominallappen des ♀ mit borstenförmigen Anhängen versehen	V. Div. **Sp. attenuatae: 21 31.**
Der Gattung Proctophyllodes ähnlich. Penis sehr lang. 2. HB. wenig stärker als das 1. HB.	VI. Div. **Sp. proctophylloides: 32 & 33**

I. Div. Species subintegrae: 1 4.

1. **A. nörneri** Trt. 1885 *A. Norneri* (corr. *nörneri*). Trouessart in: Bull. S. Angers, *v.* 14 p. 63.

♂. Abd. ganzrandig, hinten verschmälert, mit einer kurzen und feinen Lamelle endigend und jederseits mit 1 langen und 3 kurzen Borsten besetzt. 2. HB. verdickt, das Abd. mit dem 4. und 5. Glied überragend. Vorderste Epimeren frei; hintere Epimeren einen Bogen bildend. — ♂. Abd. mehr langgestreckt. — ♂ 400 µ l.; ♀ 600 µ l. (mit den Anhängen des Abd.).

Auf Cyanolesbia moeoa (Del. & Boure.) [*Cynanthus m.*] und anderen Trochilidae. Süd-Amerika.

2. **A. aviculocaulis** Trt. 1886 *A. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers *v.* 16 p. 139.

♂. Abd. ungeteilt, mit 2 dicken, mit je einer langen Borste besetzten Tuberkeln endigend. 2. HB. erreicht kaum den Hinterrand des Abd. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum, hinterste Epimeren fliessen in der Mittellinie zusammen. — ♀. Abdominallappen kurz und abgerundet. ♂ 430—450 µ l., 200 µ br.; ♀ 500 µ l. (ohne Anhänge), 250 µ br.

Auf Eutoxeres aquila (Boure.), Phaethornis longirostris (Less. & Delattre) u. anderen Trochilidae. Tropisches Amerika.

3. **A. intermedius** (Trt. & Neum.) 1888 *Pterodectes i.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *v.* 19 p. 369 t. 25 f. 10.

♂. Abd. hinten verschmälert, seine 2 Lappen in der Mittellinie miteinander verschmolzen, am hintersten Ende blattartig gestaltet und mit 2 Borsten jederseits versehen. 2. HB. nicht stark, doch sichtlich verdickt, den Hinterrand des Abd. nicht überragend. Penis mässig lang, dolchförmig. ♂ 400 µ l., 150 µ br.; ♀ 600 µ l. (mit Anhängen), 200 µ br.

Auf Elainea martinica (L.) und Loxigilla noctis (L.). Antillen.

4. **A. trogontis** (Trt.) 1885 *Pterodectes trogonis* (corr. *trogontis*). Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 14 p. 83.

♂. Abd. schwach zweilappig, jeder Lappen mit 2 langen und 1 kurzen Borste versehen. 2. HB. nicht viel stärker als 1. HB., mit dünnem, sicheln-

Digitized by Google

förmigem Endglied. Vorderste Epimeren bilden ein V. Penis schwertförmig, sehr kurz. - - . Abd. zweilappig und mit säbelförmigen Anhängen versehen. — 330 µ l.; 550 µ l. (mit Anhängen).

Auf Trogon collaris (Vieill.) *[Trogonurus c.]*. Harpactes orrhophaeus (Cab. & Heine) *[H. rutilus]* und anderen Trogontidae. Süd-Amerika und Sunda-Inseln.

II. Div. Species lobatae: 5—16.

5. **A. hemiphyllus** (Robin) 1877 *Proctophyllodes h.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 639 | 1886 *Alloptes h.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 292 | 1884 *A. hastatus*, Berlese, A. M. S., fasc. 16 nr. 8.

. Jeder Abdominallappen an seinem inneren Winkel mit einem Blättchen und nach aussen mit 2 kleinen und 1 langen Borste versehen. Analnäpfe gross, mehr als einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Penis sehr lang, zwischen den Epimeren der 2. HB. gelegen. — . Abdominallappen und Anhänge schmal. — ♂ 300—420 µ l., 200—220 µ br.; ♀ 420—460 µ l., 180—200 µ br.

Auf Fringilla coelebs L., F. montifringilla L., Emberiza calandra L. *[Miliaria europaea]* und anderen Fringillidae. Europa.

6. **A. syringophorus** Trt. & Neum. 1888 *A. s.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 368.

. Abd. konisch, hinten konvex, wie aus 2 durch eine chitinöse Membran verbundenen Lappen gebildet; vor dem terminalen Ende eine länglich elliptische Öffnung. 2. HB. sehr gut entwickelt. Vorderste Epimeren parallel, daher frei. Penis langgestreckt, zwischen den 2. HB. gelegen. — . Schwertförmige Anhänge auf rudimentären Lappen sitzend. — ♂ 370 µ l., 230 µ br.; ♀ 370 µ l., 200 µ br.

Auf Mannecodia atra (Less.) Neu-Guinea.

7. **A. aphyllus** Trt. 1885 *A. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 64 | 1897 *A. a.*, Berlese, A. M. S., fasc. 82 nr. 1.

. Abdominallappen konisch, kurz, dazwischen eine spitzwinkelige Ausbuchtung. Jeder Lappen in eine sehr kurze, hyaline Lamelle ausgezogen und mit 3 Borsten versehen. 2. HB. verdickt, mit kurzem, dickem Endglied, welches mit einem an der Innenseite des Haftnapfes gelegenen Tuberkel endigt. Vorderste Epimeren frei, aber einander genähert. Analnäpfe etwas mehr als einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Penis sehr klein, zwischen den Epimeren der 2. HB. gelegen. — . Ähnlich dem von A. hemiphyllus. — ♂ 300 µ l.

Auf Pinicola enucleator (L.) *[Strobilophaga e.]*. Nord-Europa.

8. **A. lobulatus** Trt. 1885 *A. l.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 65.

. Ähnlich dem der vorigen Art, aber Ausbuchtung zwischen den Abdominallappen abgerundet und jeder Lappen in 2 Läppchen geteilt. Vorderste Epimeren frei. — ♀ unbekannt. — ♂ 350 µ l.

Auf Meliornis sericeus (J. Gd.). Australien.

9. **A. microphyllus** (Robin) 1877 *Proctophyllodes m.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 641 | 1886 *Alloptes m.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 290 | 1879 *A. palmatus*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., *r.* 6 p. 41 t. 4 f. 1 | 1884 *A. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 16 nr. 7.

Digitized by Google

♂. Abdominallappen durch eine schmale Ausbuchtung und eine dazwischen liegende Membran von einander getrennt; jeder Lappen in 3, je eine Borste tragende Läppchen geteilt. Analnäpfe sehr gross. Penis sehr lang, peitschenförmig. — Bef. ♀ mit langen, biegsamen Anhängen an den Lappen. — ♂ 360 µ l., 190 µ br.; ♀ 440 µ l., 190 µ br.

Auf Fringilla coelebs L. Europa.

10. **A. securiger** Trt. 1885 *A. s.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. v. 14 p. 67.

♂. Dem der vorigen Art ähnlich, aber jeder Abdominallappen endigt mit einem hyalinen, beilförmigen, mit einer feinen Borste besetzten Blättchen. Vorderste Epimeren frei. Penis peitschenförmig, nach hinten gewendet. — ♀ unbekannt. — ♂ 300 µ l.

Auf Dicaeum hirundinaceum (Shaw & Nodd.) [*Microchelidon hirundinaceus*] Australien.

11. **A. alloptinus** (Trt.) 1886 *Pterodectes a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. v. 16 p. 149.

♂. Abd. zweilappig; Lappen klein, schief abgestutzt, jeder an der Spitze mit 2 starken und am äusseren Rande mit einer feinen Borste besetzt. Vorderste Epimeren frei, hinten gabelig. 2. HB. um ein Drittel stärker als 1. HB., kaum den Hinterrand des Abd. erreichend. Haftnäpfe vorragend, cylindrisch; zwischen ihnen eine vorn konkave Leiste eingefügt. Penis sehr fein und lang, den Hinterrand des Abd. überragend. ♀. Vorderste Epimeren durch eine Querleiste mit einander verbunden. ♂ 420 µ l., 200 µ br.; ♀ 730 µ l. (mit Anhängen), 220 µ br.

Auf Aglaeactis cupreipennis (Bourc. & Muls.). Zentral-Amerika.

12. **A. fenestralis** (Trt.) 1885 *Proctophyllodes f.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. v. 14 p. 77.

♂. Abd. zweilappig; Lappen dreieckig, am Ende abgestutzt und mit einem schief nach vorne und aussen gefalteten Blättchen besetzt; ausserdem jeder Lappen mit 3 Borsten versehen. 2. HB. den Hinterrand des Abd. nicht erreichend, sichtlich stärker als das 1. HB. Penis schwertförmig, kurz. ♀ unbekannt. — ♂ 330 µ l. (ohne die Blättchen).

Auf Helianthea bonapartei (Boiss.). Neu-Granada.

13. **A. modularis** Berl. 1895 *A. m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 75 nr. 9.

♂. Abd. hinten in 2 kleine Läppchen auslaufend; jeder Lappen mit 3 Borsten versehen, einer mittleren langen und einer äusseren und inneren kurzen. 2. HB. viel stärker als 1. HB., mit 4. und 5. Glied den Hinterrand des Abd. überragend. Alle Epimeren frei. An den Schultern eine lange Borste und ein Stachel. Penis kurz, nach hinten gerichtet. Analnäpfe gestielt. — ♀. Abd. mit schwertförmigen Anhängen; Rückenschild vor diesen Anhängen von Poren (etwa 10) durchsetzt. — ♂ 400 µ l., ♀ 600 µ l.

Auf Accentor modularis (L.). Italien.

14. **A. pteronyssoides** Trt. 1885 *A. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. v. 14 p. 65.

♂. Dem von A. lobulatus ähnlich. Abd. zweilappig, mit gezähneltem Hinterrande und 3 Paar langer Borsten. 2. HB. überragt mit dem 4. und 5. Glied das Abd. — ♀ unbekannt. — ♂ 300 µ l.

Auf Pipra aureola L., P. erythrocephala L. und anderen Tyrannidae. S. Amerika.

Digitized by Google

15. **A. megamerus** Trt. 1886 *A. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 16 p. 140.

♂. Abdominallappen divergent, Ausbuchtung dreieckig. Keine hyaline Zwischenmembran. Jeder Lappen trägt 2 starke und eine schwache Borste. Vorderste Epimeren stossen Y-förmig zusammen. 2. HB. das Abd. überragend, mit einem starken Tuberkel am Endglied; 1. HB. dünn, kürzer als das Abd. Haftnäpfe stehen weit auseinander. Penis schmal, nach hinten gebogen. ♀ unbekannt. — ♂ 370 μ l., 120 μ br.

Auf Dasyptilus pecqueti (Less.). Neu-Guinea.

16. **A. scissus** Trt. 1886 *A. s.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 16 p. 141.

♂. Abd. gabelig geteilt, die Ausbuchtung erstreckt sich bis zum Ursprunge der 1. HB. Jeder Abdominallappen von einer hyalinen Membran gesäumt. Vorderste Epimeren V-förmig. Hintere Epimeren bilden zwei Querbänder. 1. HB. und 2. HB. stärker als die anderen B.; 2. HB. erreicht kaum den Hinterrand des Abd. ♀ ♂. Sehr langgestreckt; 2. HB. erreicht nicht die Basis der Abdominallappen. — ♂ 380 μ l., 120 μ br.: ♀ 700 μ l. (ohne Anhänge), 150 μ br.

Auf Eutoxeres aquila (Bourc.). Neu-Granada.

III. Div. **Species emarginatae: 17–19.**

17. **A. dielytra** Trt. 1885 *A. d.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 14 p. 66.

♂. Hyaline Membran der Abdominallappen hinter deren Spitze in eine dreieckige, nach aussen gekehrte Lamelle verlängert; jeder Lappen an seinem distalen Ende mit 2 Borsten versehen. Vorderste Epimeren frei. 2. HB. überragt mit seinem Endglied das Ende der Lappen. Penis kurz, nach hinten gedreht. — ♀ ♂. Jeder Abdominallappen trägt einen schwertförmigen Anhang. ♀ 300 μ l., 170 μ br.: ♂ 400 μ l., 100 μ br.

Auf Pipra erythrocephala L., P. aureola L. Süd-Amerika.

18. **A. microphaethon** Trt. 1885 *A. microphaeton* (corr. *microphaethon*), Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 14 p. 66.

♀. Ähnlich dem von A. phaethontis var. minor, aber mit anders geformtem Abd. Jeder Abdominallappen von einer hyalinen, hinten mit 2 Zähnen vorspringenden Membran gesäumt; ausserdem an dessen distalem Ende, etwas nach aussen, eine starke, in der Mitte verdickte, und eine feine, kurze Borste. ♀ ♂. Abd. mit borstenförmigen Anhängen. ♀ 700 μ l.: ♂ 650 μ l.

Auf Phaethon aethereus L. Südliche Meere.

19. **A. minutus** Trt. 1899 *A. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 28 p. 171.

♀. Ähnlich dem von A. microphaethon, aber viel kleiner und schmäler. Die Lappen des Abd. stehen weiter auseinander und die Borste, mit welcher sie endigen, ist im ersten Drittel ihrer Länge verdickt. Das 2. HB. überragt das Abd. nicht. ♀ ♂. Mit zweilappigem Abd.: jeder Lappen trägt einen mittellangen schwertförmigen Anhang und an dessen Aussenseite eine lange Borste. — ♂ 380 μ l., 150 μ br.: ♀ 380 μ l. (ohne schwertförmige Anhänge).

Auf Phaethon aethereus L. und P. rubricauda Bodd. [*P. phoenicurus*]; zusammen mit A. microphaethon. Tropische Meere.

Digitized by Google

IV. Div. Species palmigerae: 20.

20. **A. discosurus** Trt. 1886 *A. d.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c* 16 p 142

. Abdominallappen sehr lang; jeder am distalen Ende mit einer blättchenförmigen, einer S-förmig gekrümmten und einer dritten kleinen gleichfalls blättchenförmigen Borste versehen. Ausbuchtung teilweise von einer hyalinen Membran ausgefüllt. Analnäpfe am Ursprunge der Ausbuchtung. Penis zwischen den Epimeren der 2. HB. 2. HB. erreicht nicht das Ende der Lappen. — ♀ unbekannt. — 350 µ l., 120 µ br.

Auf Podica senegalensis (Vieill.). West-Afrika.

V. Div. Species attenuatae: 21—31.

21. **A. phaethontis** (Gm.) 1788 *Acarus phaetontis* (corr. *phaethontis*), Gmel. Syst. Nat., *c* 5 p 2930 nr. 53 — 1869 *Dermaleichus phaetonis*, Buchholz, Bemerk., p 32 t. 39, 40, 42 45 — 1885 *Alloptes phaetontis*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c* 14 p 67

. Abd. hinten von einer feinen zackigen Membran gesäumt und jederseits mit einer kurzen und einer sehr langen, nahe dem Ursprung etwas verdickten Borste versehen. Vorderste Epimeren stossen in der Mitte zusammen; hintere Epimeren mit einander verbunden. 2. HB. überragt das Ende des Abd. — ♂. Abdominallappen ziemlich lang. — 1000—1100 µ l., 600 µ br.

Auf Phaethon rubricauda Boddl. *[P. phoenicurus]*, P. aethereus L. und Fregetta-arten (L.). Südliche Meere und Nordsee.

Mit 2 Varietäten:

21α. **A. phaethontis var. minor** Trt. 1885 *A. phaetontis m.*, Trouessart Bull. Soc. Angers, *c* 14 p 67.

♂. Wie Typus, aber halb so lang und die Verdickung an den Borsten des Abstärker. Auf Phaethon aethereus L.

21β. **A. phaethontis var. simplex** Trt. 1885 *A. phaetontis s.*, Trouessart Bull. Soc. Angers, *c* 14 p 67.

Der vorigen Varietät ähnlich, aber etwas kleiner und ohne die erwähnten Verdickungen. — Auf Phaethon aethereus L.

22. **A. petazophorus** Trt. 1886 *A. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers *c* 16 p 143.

. Abd. am hinteren Ende scheibenförmig gestaltet und mit 2 sich berührenden, je 3 Zähne tragenden Abdominallappen endigend; jeder Zahn mit einer Borste versehen. Epimeren des 1. Paares Y-förmig gestaltet. Epimeren der 2. HB. spitzwinkelig mit einander und mit denen der 1. HB. verbunden. 1. VB. stärker als die anderen B. 1. HB. am 1. und 3. Glied mit starken Stacheln bewaffnet; 2. HB. das Abd. überragend und mit einem konischen Tuberkel am Endglied versehen. — ♂ unbekannt. — 450 µ l., 180 µ br.

Auf Aramus scolopaceus (Gm.). Tropisches Amerika.

23. **A. corymbophorus** Trt. & Neum. 1888 *A. c.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *c* 19 p 367 t. 25 f. 4.

Digitized by Google

♀. Abd. konisch, mit 2 mit einander verwachsenen spitzigen Lappen endigend. Vorderste Epimeren Y-förmig gestaltet. 1. VB. stark und lang, mit gekrümmtem, inwendig mit einem Haken bewaffnetem Endgliede und mit 2 Stacheln am 1. und 2. Glied. 2. HB. erreicht nicht das Ende des Abd. Cap. gänzlich durch das kelchartig ausgebreitete Epistom bedeckt. ♂ unbekannt. — ♀ 450 μ l., 180 μ br.

Auf Ibis moluccа Cuv. *[Ibis strictipennis]*. Australien.

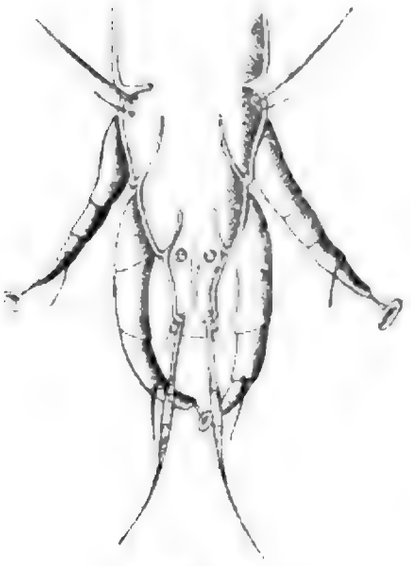


Fig. 25
A. crassipes ♂.

24. **A. crassipes** (Can.) 1878 *Dermaleichus c.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *v.* 5 p. 68 ; 1886 *Alloptes c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 2 p. 293 t. 22 f. 4 1898 *A. c.* var., Berlese, A. M. S., fasc. 88 nr. 7.

♂. Abd. zweilappig, Lappen mit einander verwachsen, hinten in eine mit 2 langen und 6 kurzen Borsten besetzte Scheibe vereinigt. Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. VB. normal, unbewaffnet. 2. HB. viel stärker als die übrigen B., die Abdominalscheibe mit dem 4. und 5. Glied überragend. Analnäpfe klein, einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Abd. zweilappig, jeder Lappen mit 2 langen Borsten versehen. — ♂ 340 μ l., 140 μ br.: ♀ 340 μ l., 160 μ br.

Auf Limosa limosa (L.) *[L. melanura]*, Totanus pugnax (L.) *[Tringa p.]*, Tringa alpina L., Sterna minuta L. und anderen Scolopacidae und Laridae. Europa.

Mit 4 Varietäten:

24α. **A. crassipes var. conura** Trt. 1885 *A. c. conurus*. Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 14 p. 68 ; 1898 *A. c. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 88 nr. 7 f. 1.

Dem Typus ähnlich, aber ohne die scheibenförmige Ausbreitung des Abd. beim ♂. Hinterrand des Abd. von einer hyalinen Membran gesäumt. ♂ 330 μ l. Auf denselben Vögeln wie der Typus.

24β. **A. crassipes var. myosura** Trt. 1885 *A. c. myosurus*. Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 14 p. 69.

Dem Typus ähnlich, aber Abd. konisch, sehr schmal, mit geraden Lappen. ♂ 300 μ l. Auf Dromas ardeola Payk. Indisches Meer.

24γ. **A. crassipes var. curtipes** Trt. 1886 *A. c. c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 14 p. 69.

Dem Typus ähnlich, aber 2. HB. kaum dicker als 1. HB. und den Hinterrand des Abd. nicht überragend. Auf Haematopus ostralegus L. und Totanus maculariius (L.). Europa.

24δ. **A. crassipes var. minor** Trt. 1885 *A. bisetatus m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 14 p. 68 ; 1898 *A. crassipes m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 88 nr. 7 f. 2, 3.

♂. Keine Abdominalscheibe vorhanden, aber Hinterrand des Abd. gefaltet. ♂ 370 μ l.: ♀ 350 μ l. Auf Alca torda L., Fraterecula arctica (L.), Uria grylle (L.), Larus ridibundus L., etc. Europa.

25. **A. lambda** (Trt.) 1885 *Pterocolus l.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 14 p. 72.

In mancher Hinsicht dem Pseudalloptes lambda Trt. ähnlich. ♂. Abd. zweilappig, jeder Lappen vollständig von einer zarten Membran gesäumt, am distalen Ende mit einer einzigen langen und am inneren Rande mit

Digitized by Google

einer kurzen und steifen Borste versehen. Die vordersten Epimeren bild[en] ein Y, dessen Basis die Rumpffurche erreicht. Alle B. konisch. 2. HB dem entsprechenden Lappen des Abd. anliegend. Endglied der Palpen br[eit] gedrückt, nicht cylindrisch oder konisch. Penis dreieckig. — ♀. Abd. zw[ei]lappig. Lappen dreieckig. Vulva verkehrt Y-förmig. — ♂ 350 µ l.; ♀ 430 [µ] l.

Auf Nettapus auritus (Bodd.). Madagaskar.

26. **A. abbreviatus** Trt. 1885 *A. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. [...]

♂. Abd. sehr kurz, hinten breit und wie abgeschnitten, mit 2 durch eine bogenförmige Bucht getrennten Lappen endigend. Jeder Lappen mit einem kurzen Stachel und einer langen Borste versehen. Vorderste Epimeren bilden ein langes Sternum. 2. HB. dicker als 1. HB., mit starker Kralle am Endglied, den Hinterrand des Abd. mit dem 4. und 5. Glied überragend. — ♀. Ähnlich dem von A. crassipes. — ♂ 180 µ l.; ♀ 250 µ l.

Auf Plegadis ruber (L.) *[Ibis rubra]*. Süd-Amerika.

27. **A. euryurus** Trt. 1885 *A. e.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. [...]

♂. Abd. hinten abgestutzt, 2 kurze, sich berührende Lappen bildend; jeder Lappen innen und aussen mit einer zahnförmigen, eine Borste tragenden Lamelle versehen. 2. HB. mit endständiger Kralle, das Abd. mit dem Endglied überragend. — ♀ unbekannt. — ♂ 300 µ l.

Auf Platalea ajaja L. Süd-Amerika.

28. **A. quadrisetatus** Berl. 1885 *A. q.*, Berlese, A. M. S., fasc. 25 nr. 2 [...] *A. q.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 2 p. 294.

Dem A. crassipes nahe stehend. — ♂. Hinterrand des Abd. mit sehr langen und dünnen Borsten an jedem Lappen versehen. — ♀ 300 [µ] l.

Auf Ortygometra sp. Italien.

29. **A. bisetatus** (Haller) 1881 *Pterocolus b.*, Haller in: Z. wiss. Zool., [...] p. 377 t. 25 f. 1, 2 | 1882 *P. b.*, Haller in: Arch. Naturg., *c.* 481 p. 77 t. 6.

Dem A. crassipes sehr verwandt. — ♂. Abd. hinter dem 2. HB verschmälert, am Ende abgestutzt und kaum in der Mitte eingeschnitten, jederseits mit einer sehr langen und 2 sehr kurzen Borsten besetzt. 2. HB überragt den Hinterrand des Abd. mit 4. und 5. Glied. ♀. Abd. mit 2 langen und dicken Borsten an jedem Lappen. — ♀ 450 µ l., 160 µ br.

Auf Sterna hirundo L., S. cantiaca Gm., Stercorarius parasiticus (L.), Tr[inga] alpina L., etc. Europa.

30. **A. cypseli** Can. & Berl. 1881 *A. c.*, Canestrini & Berlese in: Atti [...] Veneto-Trent., *c.* 7 p. 147 t. 19 f. 3, 4 | 1885 *A. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 25 nr. 1 [...] *A. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 2 p. 294.

♂. Abd. zweilappig, Lappen einander genähert, jeder mit 4 Borsten besetzt. 2. HB. überragt mit dem 4. und 5. Glied den Hinterrand des Abd. Endglied desselben hakenförmig gekrümmt. Analnäpfe $1\frac{1}{2}$ eigene Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Abdominallappen mit je 3 Borsten. — ♂ 296 µ l., 126 µ br.

Auf Apus apus (L.) *[Cypselus a.]*. Italien.

Mit 1 Varietät:

30a. **A. cypseli var. longitarsa** Trt. 1899 *A. c. var. l.*, Trouessart in: [...] Soc. Angers, *c.* 28 p. 170.

♂. Ähnlich dem des Typus, aber grösser und stärker. 2. HB so lang wie [...] Rumpf, mit einem kurzen Sporne am 2. Gliede und sichelförmigem 5. Gliede. — ♀ Dem des Typus ähnlich. ♂ 380 µ l.; ♀ 500 µ l. Auf Chaetura zonaris (G. Shaw) Zentral-Amerika.

Digitized by Google

31. **A. major** (Trt.) 1885 *Pterodectes m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 78.

Seiten des Abd. bei ♂ und ♀ von einer hyalinen Membran gesäumt. ♂. Abdominallappen sehr kurz, abgerundet, jeder mit 4 Borsten versehen. 2. HB. wenig dicker als 1. HB., den Hinterrand des Abd. nicht erreichend. Vorderste Epimeren Y-förmig. Penis kurz sichelförmig. ♀. Abdominallappen mit langen schwertförmigen Anhängen und kurzen Dornen an der Aussenseite. — ♂ 650 μ l.; ♀ 800 μ l. (ohne die schwertförmigen Anhänge).

Auf Menura superba Davies. Australien.

VI. Div. Species proctophylloides: 32 & 33.

32. **A. lonchophorus** Trt. & Neum. 1888 *A. l.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 368.

♂. Abd. ungeteilt, jederseits der Analöffnung mit einem lanzenförmigen Blättchen und 3 normalen Borsten versehen. Vorderste Epimeren frei. Analnäpfe denen der Gattung Proctophyllodes ähnlich. Penis peitschenförmig, das Ende der Blättchen überragend. — ♀. Abdominallappen konisch, mit schwertförmigen Anhängen endigend. ♂ 380 μ l., 200 μ br.; ♀ 500 μ l. (ohne die Anhänge), 220 μ br.

Auf Melirrhophetes leucostephes A. B. Meyer. Neu-Guinea.

33. **A. flagellicaulus** Trt. & Neum. 1888 *A. f.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 369 · 1897 *A. f.*, Berlese, A. M. S., fasc. 81 nr. 7.

♂. Abd. deutlich zweilappig, jeder Lappen mit 4 Borsten besetzt. Vorderste Epimeren frei. Analnäpfe klein, sitzend. Penis peitschenförmig, 2 mal gekrümmt, bis zu den Haftnäpfen reichend. 2. HB. überragt kaum das Abd. — ♀ unbekannt. — ♂ 470 μ l., 200 br.

Auf Gallinago gallinago (L.) *[Scolopax g.]*. Frankreich.

2. Gen. **Allanalges** Trt.

1886 Subgen. *Allanalges*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 137.

1. HB. des ♂ viel länger als das 2. HB. Abd. des ♀ mit 2 säbelförmigen Anhängen endigend. Haftnäpfe an allen B. gross und breit, herzförmig.

7 Arten und 1 Varietät.

1. **A. podagricus** Trt. 1886 *A. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 137.

♂. Abd. zweilappig, jeder Lappen mit 3 Borsten versehen. Vorderste Epimeren V-förmig. 1. HB. länger als das Abd., spindelförmig, mit sichelförmigem Endglied; 2. HB. überragt das Abd. — ♀. Abdominallappen an der Basis sich berührend, dann schwalbenschwanzartig divergierend. — ♂ 400 μ l., 200 μ br.; ♀ 650 μ l. (mit den Anhängen), 250 μ br.

Auf Chrysococcyx smaragdineus (Sw.). Senegal.

2. **A. acuticaudatus** Trt. 1899 *A. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 173.

♂. Rumpf langgestreckt. Das Ende des Abd. überragt das 2. HB. Abd. konisch; jeder Lappen trägt am äusseren Rande eine dolchförmig verdickte und eine längere, normale Borste, vor dieser letzteren einen muschelartig gestalteten Höcker und an dessen Basis eine gekrümmte Borste. HB. gerade; die 1. HB. überragen die 2. HB. mit einem Drittel ihrer Länge

Digitized by Google

Epimeren der 1. VB. V-förmig. Haftnäpfe der HB. nicht grösser als die der VB. — 400 μ l.

Auf Geoffroyus aruensis (G. R. Gray). Neu-Guinea (Insel Yule).

3. **A. bifoliatus** Trt. & Neum. 1888 *A. b.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 366 t. 25 f. 1, 1 a, 1 b.

. Abdominallappen sich berührend, jeder am Hinterende von einer dreieckigen gezähnelten Lamelle gesäumt. Vordere Epimeren frei. 1. HB. um das ganze Endglied länger als das 2. HB. unbekannt. — 500 μ l. 250 μ br.

Auf Megapodius freycineti Temm. Neu-Guinea.

4. **A. claudus** Trt. 1899 *A. c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 172.

. Abd. kurz, keulenförmig. Ein starker Dorn vor dem 1. HB. Die HB. sind krumm, da das 3. Glied verdickt und nach aussen gekrümmt ist. 2. HB. halb so lang wie das 1. HB., das Abd. nicht überragend. Penis zirkelförmig. Epimeren der 1. VB. frei. — unbekannt. — 370 μ l.

Auf Brachypteracias pittoides Lafr. Madagaskar.

Mit 1 Varietät:

4α. **A. claudus var. anoma** Trt. 1899 *A. c. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 172.

♂ dem des Typus ähnlich, aber das 1. HB. besitzt keine Verdickung am 3. Glied und ist daher fast vollkommen gerade. Auf Philepitta jala (Bodd.) / *P. castanea* Madagaskar.

5. **A. analgoides** (Trt.) 1885 *Pterocolus a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 76 1898 *P. (Allanalges) a.*, Berlese, A. M. S., fasc. 88 nr. 6.

. Vorderste Epimeren verschmelzen in der Mittellinie V-förmig. Abdominallappen geradlinig mit einander verschmolzen: jeder Lappen an seinem Hinterrande mit einem gekerbten Blättchen und 2 Borsten versehen, einer starken endständigen und einer langen am äusseren Rande. 1. HB. überragt um weniges den Hinterrand des Abd.; 2. HB. kürzer und dünner, kaum den Hinterrand der Abdominallappen erreichend. — . Jeder Abdominallappen direkt in einen säbelförmigen Anhang verlängert. 470 μ l.

Auf Merops apiaster L. Süd-Europa.

6. **A. elegans** (Trt.) 1886 *Pterocolus e.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 146.

. Abdominallappen langgestreckt: jeder am Hinterende mit einer gekerbten Scheibe und oberhalb der langen äusseren Borste mit einem lanzettförmigen Blättchen, an den Seiten mit je 2 dreieckigen, kleinen Schuppen versehen. 2. HB. innen mit einer starken Kralle bewaffnet, der Hinterrand des Abd. nicht erreichend; 1. HB. erreicht denselben. Ähnlich dem von A. analgoides. ♂ 500 μ l., 200 μ br.; ♀ 470 μ l. 220 μ br.

Auf Barbatula leucolaema Verr. Afrika (Congo).

7. **A. gracilipes** (Trt.) 1885 *Pterocolus g.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 76 1897 *P. (Allanalges) g.* (part.: ♂), Berlese, A. M. S., fasc. 82 nr. 2.

Digitized by Google

♂. Dem von A. analgoides ähnlich, aber vorderste Epimeren frei und Endglied der B. wie bei Mégninia gekrümmt. Blättchen am Hinterrand des Abd. ganzrandig. ♀. Säbelförmige Anhänge ungegliedert. ♂ 500 µ l.

Auf Lanius excubitor L., etc. Europa. Eine vom Typus durch die beim ♂ leicht am Hinterrande ausgebuchteten Blättchen des Abd. unterschiedene Varietät lebt auf Psarisomus dalhousiae (Jameson) und Cymbirhynchus macrorhynchus (Gm.) in Malakka.

3. Gen. **Proctophyllodes** Robin

1868 *Proctophyllodes*, Robin in: C.-R. Ac. Sci., *v.* 66 p. 786 ; 1877 *P.*, Robin (& Megnin) in: J. Anat. et Physiol., *v.* 13 p. 629 ; 1885 Subgen. *P.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 14 p. 77 ; 1886 *P.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 2 p. 248.

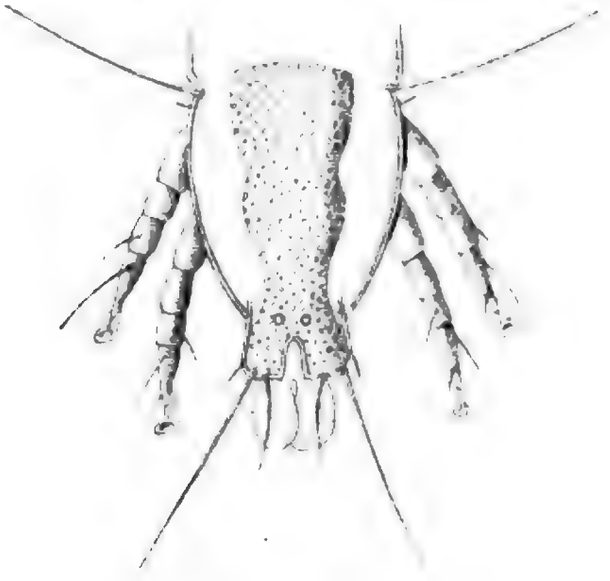


Fig. 26. **Proctophyllodes** ♂.

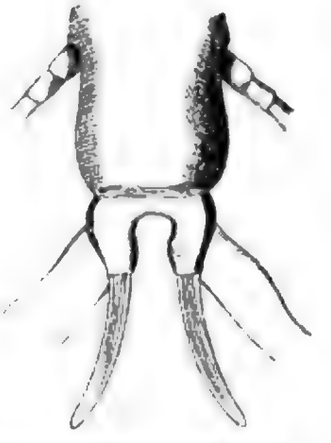


Fig. 27. **Proctophyllodes** ♀.

2. HB. bei ♀ und ♂ nicht stärker entwickelt als das 1. HB. Abd. des ♀ hinten abgeschnitten und mit 2 ovalen, durchscheinenden, mehr oder weniger langen Blättchen besetzt. Abd. des ♂ zweilappig, gewöhnlich mit 2 säbelförmigen Anhängen endigend.

11 Arten.

1. **P. glandarinus** (C. L. Koch) 1840 *Dermaleichus g.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 33 f. 20. 21 ; 1887 *Proctophyllodes g.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *v.* 13 p. 632 t. 36 f. 1 – 5 ; 1888 *P. g.*, Berlese, A. M. S., fasc. 65 nr. 7.

♀. Hinterrand des Abd. mit 2 Blättchen und jederseits mit 3 Borsten versehen, deren mittlere die längste ist. Vorderste Epimeren frei. Haftnäpfe sitzend, frei. Penis überragt den Hinterrand des Abd. ♂. Langgestreckt, mit langen Anhängen und halbkreisförmigem Epg. ♀ 300 µ l.; ♂ 600 µ l. (mit Anhängen).

Auf Fringillidae. Europa.

2. **P. ampelidis** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus a.*, Buchholz, Bemerk., p. 20 t. 1 f. 6. 7 ; 1877 *Proctophyllodes profusus*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *v.* 13 p. 635 ; 1885 *P. megaphyllus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *v.* 14 p. 77 ; 1886 *P. picae*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 2 p. 302 t. 22 f. 5.

♂. Dem der vorigen Art ähnlich, aber Penis den Ursprung der Haftnäpfe nicht erreichend und samt diesen von einem chitinösen Ring umschlossen. Blätter am Hinterrand des Abd. etwas grösser als bei der vorigen Art. ♀. Abd. mit sehr langen Anhängen. — ♂ 350—400 μ l., 200 μ br.; ♀ 500—600 μ l., 200—250 μ br.

Auf Bombycilla garrula (L.) *[Ampelis g.]*, Accentor modularis (L.), Anthus-Arten, Fringillidae, Laniidae, Corvidae, etc. Europa.

3. **P. truncatus** Robin 1877 *P. truncatus* (corr. *truncatus*), Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., v. 13 p. 637.

♂. Sehr ähnlich dem der vorigen Art, aber kleiner und in jeder Beziehung schwächer. — ♀. Abd. ohne konische Lappen am Hinterende, aber mit zwei kurzen zweihöckerigen Vorsprüngen versehen; jeder Vorsprung trägt an der Spitze eine lange, an der Aussenseite ebenfalls eine lange und an der Innenseite eine kurze Borste. — ♂ 260—300 μ l., 140—150 μ br.; ♀ 320—350 μ l., 150 μ br.

Auf Passer domesticus (L.) und P. montanus (L.). Europa.

4. **P. arcuaticaulis** Trt. 1886 *P. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, v. 16 p. 148.

♂. Dem der vorigen Art in der Entwicklung der Blättchen des Abd. ähnlich. Vorderste Epimeren durch eine nach vorne gekrümmte Querleiste mit einander verbunden und zusammen ein U bildend. 2. HB. den Hinterrand des Abd. überragend, um weniges dicker als das 1. HB. Penis sehr lang, erreicht fast den hinteren Rand der Abdominalblättchen. — ♂ 370 μ l. (ohne Blättchen), 200 μ br.; ♀ 630 μ l. (mit Anhängen), 200 μ br.

Auf Acanthis [& *Linota*]-Arten. Europa.

5. **P. attenuatus** Trt. 1899 *P. a.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, v. 28 p. 170.

Ähnlich dem P. glandarinus, aber das ♂ besitzt am Abd. breite Blättchen, welche in eine stumpfe Spitze auslaufen und in der Mittellinie von einer Rippe durchzogen sind. Nach aussen von jedem Blättchen ist ein kleiner Lappen vorhanden, der eine lange, starke Borste trägt. Penis kurz, dolchförmig, doch die Analnäpfe erreichend. — ♀. Lappen des Abd. kurz, säbelförmige Anhänge nicht dicker als eine Borste. ♂ 350 μ l.; ♀ 400 μ l. (ohne die säbelförmigen Anhänge).

Auf Gymnostinops montezuma (Less.). Mexico.

6. **P. cotyledon** Trt. 1899 *P. c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, v. 28 p. 170.

♂. Abd. hinten mit 2 grossen, fast scheibenförmigen, die Seiten des Abd. überragenden Blättchen endigend; die 4 Borsten am Hinterende des Rumpfes sehr kurz und dünn. Penis schwertförmig, weit nach vorn, unmittelbar hinter die Rumpffurche, gerückt. Analnäpfe von einer chitinösen, verkehrt-herzförmigen Figur umschrieben. Epimeren der 1. HB. berühren sich nur mit ihren distalen Enden. — ♂ 350 μ l. (mit den Blättchen).

Auf Harporhynchus redivivus (Gamb.). Brasilien.

7. **P. pennifer** (Trt. & Neum.) 1888 *Pterodectes p.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, v. 19 p. 371 t. 25 f. 8, 9 (sine descr.).

♂. Blättchen des Abd. gross, hinten abgerundet, durch Querrippen geziert, welche in einer schiefen Reihe stehen und das Ansehen einer Feder

Digitized by Google

darbieten. Penis lang, bis zwischen die Haftnäpfe reichend. — ♀. Jeder Abdominallappen trägt, ausser den langen und breiten Anhängen, 2 steife Borsten. — Dimensionen?

Auf Notodela leucura (Hdgs.). Himalaya.

8. **P. reticulifer** (Trt. & Neum.) 1888 *Pterodectes r.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 371 t. 25 f. 6, 7 (sine descr.).

♂. Blättchen des Abd. ziemlich gross, ungerippt. Epimeren fliessen zum Teil zusammen, ein Netz bildend. 2. HB. überragt kaum den Hinterrand des Abd. Penis reicht bis an den Hinterrand des Abd. — ♀. Abdominallappen kurz, an der Spitze mit je einem Anhange und an der Aussenseite mit einer kurzen, stumpfen Borste versehen. — ♂ 450 μ l. (ohne Blättchen).

Auf Otocorys alpestris (L.) *[O. cornuta]*. Californien.

9. **P. securiclatus** (Trt. & Neum.) 1888 *Pterodectes s.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci France Belgique, *r.* 19 p. 370.

♂. Blättchen des Abd. beilförmig, d. h. aussen konvex, innen geradlinig oder leicht konkav, hinten stumpfspitzig. Epimeren der 2. VB. durch eine Querleiste mit einander verbunden. Penis sehr lang, das Hinterende der Blättchen überragend. — ♀. Querleiste unvollständig, mit den Epimeren der 1. VB. ein Kreuz bildend. Epg. mit den hinteren Epimeren verbunden. — ♂ 600 μ l., 150 μ br.; ♀ 700 μ l. (ohne die Anhänge), 200 μ br.

Auf Melirrhophetes leucostephes A. B. Meyer. Neu-Guinea.

10. **P. stylifer** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus s.*, Buchholz, Bemerk., p. 19 t. 1 f. 4, 5 | 1883 *Proctophyllodes s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 25 nr. 8 1886 *P. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 303.

♂. Abd. hinten abgestutzt, leicht eingeschnitten, mit 2 kleinen hyalinen Blättchen besetzt. Epimeren alle frei. 2. HB. überragt mit dem Endglied den Hinterrand des Abd. Penis sehr klein, an der Spitze dreizähnig. — ♀. Jeder Abdominallappen mit 2 Borsten und einem säbelförmigen Anhange versehen. — ♂ 300 μ l.; ♀ 400 μ l.

Auf kleinen Vögeln, besonders auf Paridae. Europa.

11. **P. caulifer** Trt. 1886 *P. c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 147.

♂. Ähnlich dem der vorigen Art, aber Penis sehr dünn und lang, den Hinterrand des Abd. überragend. — ♀. Gleich dem der vorigen Art. — ♂ 330 μ l. (ohne Blättchen), 150 μ br.

Auf Erithacus cyaneculus (Wolf)? *[Cyanecula suecica]*. Frankreich.

4. Gen. **Trouessartia** Can.*)

1878 *Pterocolus* (non Schoenherr, Coleopt., 1833!) (part.), Haller in: Z. wiss. Zool., *r.* 30 p. 538 | 1885 Subgen. *P.* (part.), Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 70 1886 *P.* (part.), Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 248 | 1886 Subgen. *P.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 146.

*) Nom. nov. Dem verdienstvollen Acarologen Dr. E. L. Trouessart gewidmet. — Der bisher gebrauchte Gattungsname *Pterocolus* ist durch C. J. Schoenherr (1833, Genera et Species Curculionidum, *r.* 1 p. 238) vergeben. G. Canestrini.

2. HB. bei ♂ und ♀ stärker entwickelt als das 1. HB. Abd. des ♂ hinten stark verschmälert und hier einen Anhang bildend, meist von hyaliner Membranen gesäumt; Abdominallappen sich fast der ganzen Länge nach berührend, scheinbar oder thatsächlich einen einzigen Lappen darstellend. Penis kurz und breit. Abd. des ♀ zweilappig.

9 Arten und 2 Varietäten. 3 Abteilungen unterscheidbar.

Übersicht der Arten nach Gruppen:

Abd. des ♂ hinten ohne oder mit sehr schmalem hyalinen Saum: Lappen desselben mit einander verschmolzen	I. Div. **Sp. inornatae: 1—3.**
Abd. des ♂ hinten mit einem hyalinen, oft blattartigen Saum; Lappen desselben mit einander verschmolzen. HB. gleich lang	II. Div. **Sp. ornatae: 4—8.**
Abd. des ♂ ungeteilt; HB. gleich lang	III. Div. **Sp. integrae: 9.**

I. Div. **Species inornatae: 1—3.**

1. **T. trachelura** (Trt.) 1885 *Pterocolus trachelurus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 70.

♂. **Rumpf vorne und hinten gleichförmig verschmälert. 3. Glied des 1. VB. und des 2. HB. oben und innen stark verdickt. Am Hinterrande des Abd. 2 lange und 2 kürzere Borsten — ♀. Abd. mit kurzen Lappen und einer nicht tiefen Ausbuchtung zwischen denselben. — ♂ 470 µ l.; ♀ 450 µ l.**

Auf Platalea ajaja L. Amerika.

2. **T. claviger** (Trt.) 1885 *Pterocolus c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 71.

♂. **Abd. endigt hinten mit einem kolbenförmigen Anhange; hyaliner Saum sehr schmal und abgerundet. 3. Glied des 1. VB. sehr dick und mit 2 Zähnen bewaffnet; 2. HB. erreicht nicht den Hinterrand des Abd. Abd. mit langen Lappen. — ♂ 370 µ l.; ♀ 350 µ l.**

Auf Plegadis ruber (L.) *[Ibis rubra]*. Süd-Amerika.

3. **T. caudacuta** (Trt.) 1899 *Pterocolus caudacutus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 171.

Stimmt in mancher Hinsicht auch mit den Gattungen Alloptes und Pterodectes überein. ♂. Erinnert an das von Pterodectes edwardsi. Abd. langgestreckt, in 2 Lappen endigend, welche durch einen schmalen elliptischen Raum von einander getrennt sind. Jeder Lappen ist konkav an der inneren Seite, gezähnelt an der äusseren und trägt am distalen Ende eine gerade und breitgedrückte Borste. Penis linear, in der Höhe des 2. HB. entspringend, die Lappen des Abd. weit überragend. 1. VB. stärker als das 2. VB.; die Epimeren dieser VB. sind durch einen chitinösen Balken mit einander verbunden, der an der Basis des durch die Epimeren der 1. VB. gebildeten V quer verläuft. — ♀ unbekannt. — ♂ 450 µ l.

Auf Lobivanellus lobatus (Lath.). Australien.

II. Div. **Species ornatae: 4—8.**

4. **T. corvina** (C. L. Koch) 1840 *Dermaleichus corvinus*, C. L. Koch, C. M. V., fasc. 33 f. 19; 1869 *D. c.*, Buchholz, Bemerk., p. 24 f. 10. 11; 1883 *Pterocolus c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 24 nr. 6; 1886 *P. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 290.

Digitized by Google

♀. Rumpf sehr langgestreckt. Hinterrand des Abd. mit scheibenförmiger, gezähnelter Membran und jederseits mit 3 Borsten versehen. Vorderste Epimeren frei. 2. HB. erreicht kaum den Hinterrand des Abd. 1. HB. überragt die Linie der Analnäpfe mit dem Endglied. Hinter den Analnäpfen eine chitinöse ununterbrochene Querleiste. – –. Jeder Abdominallappen mit 2 starken Borsten; zwischen den Lappen kein Appendiculum. ♂ 750 – 800 µ l.

Auf Corvidae. Europa.

Mit 1 Varietät:

4α. **T. corvina var. rosteri** (Berl.) 1883 *Pterocolus corvinus R.*, Berlese, A. M. S., fasc. 26 nr. 2.

Chitinöse Querleiste des ♂ unterbrochen. Abdominallappen des ♀ zugespitzt. – ♂ 750 µ l. Auf Sturnus vulgaris L. Europa.

5. **T. eulabis** (Buchh.) 1869 *Dermaleichus e.* (part.), Buchholz, Bemerk., p. 21 f. 8.

♀. Ähnlich dem der vorigen Art, aber Rumpf gedrungener. Epimeren frei. Hinterrand des Abd. mit gezähnelten Scheiben und jederseits mit 3 Borsten, einer vorderen sehr kleinen und 2 hinteren fast gleich langen. 2. HB. erreicht den Hinterrand des Abd. – –. Ähnlich dem von *A. corvina*. ♂ & ♀ 500 µ l., 240 µ br.

Auf Mainatus javanensis (Osb.) *[Eulabes javanicus]*. Java.

6. **T. appendiculata** (Berl.) 1884 *Pterocolus appendiculatus*, Berlese, A. M. S., Repert., ser. 5 nr. 27 & A. M. S., fasc. 24 nr. 7 – 1886 *P. a.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 298 – 1894 *P. Jedliczkai*, Zimmermann in: Verh. Ver. Brünn, *r.* 32 p. 221.

♀. Rumpf sehr langgestreckt. Epimeren frei. Hyaline Membranen am Hinterrand des Abd. elliptisch, ungezähnelt. Anhang des Abd. am äussersten Ende gabelig, jederseits mit 3 Borsten versehen, einer vorderen kurzen und 2 hinteren fast gleich langen. 1. HB. überragt nicht die Linie der Analnäpfe. 2. HB. erreicht nicht das Ende des Abd. – –. Abd. mit sichelförmigem Appendiculum. — ♀ 650 µ l.

Auf Clivicola riparia (L.) *[Cotyle r.]* und Apus apus (L.) *[Cypselus a.]*. Europa.

Mit 1 Varietät:

6α. **T. appendiculata var. minutipes** (Berl.) 1884 *Pterocolus appendiculatus m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 26 nr. 4 – 1886 *P. minutipes*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 299.

Dem Typus ähnlich, aber ♂ mit sehr kleinen Analnäpfen und kaum gabeliger Teilung des Abd., und ♀ ohne Appendiculum. ♂ 500 µ l. Auf Chelidonaria urbica (L.) *[Chelidone u.]*. Europa.

7. **T. bifurcata** (Trt.) 1885 *Pterocolus bifurcatus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 75 – 1888 *P. b.*, Berlese, A. M. S., fasc. 65 nr. 8.

♀. Anhang des Abd. sehr lang und schmal, hyaline Membran ungezähnelt. 1. HB. überragt die Linie der Analnäpfe. – –. Abd. ohne Appendiculum. – ♂ 550 µ l.; ♀ 600 µ l.

Der vorigen Art sehr verwandt, vielleicht synonym wegen der problematischen Deutung des Appendiculum.

Auf Sylviidae. Europa. – Eine kaum vom Typus zu unterscheidende Varietät lebt auf Eurylaemus ochromelas Raffl. in Malacca und auf Centropus viridis (Scop.) der Philippinen.

Digitized by Google

8. **T. gracilepinnata** (Haller) 1882 *Pterocolus gracilepinnatus*, Haller in: Arch. Naturg., *r.* 48 I p. 72.

♂. Abdominallappen kurz, durch Chitinmasse mit einander verbunden; jeder von einer strahlig punktierten und am Rande gezähnelten Membran gesäumt. Vordere Epimeren frei. 2. HB. überragt die Linie der Analnäpfe etwa mit dem ganzen Endglied. Penis kurz und sehr dick. ♀ unbekannt. — ♂ 630 µ l., 220 µ br.

Auf Empidonax flaviventris (Sp. Baird). Heimat?

III. Div. **Species integrae: 9.**

9. **T. coniventris** (Trt.) 1886 *Alloptes c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 144.

♂. Abd. ungeteilt, einen abgestutzten Kegel darstellend, hinten mit einem schwachen und in der Mitte leicht gekerbten Saume versehen. Jederseits 3 feine und eine starke Borste. HB. kürzer als das Abd. Hintere Epimeren mit einander verschmolzen, von den vorderen getrennt. Penis klein und herzförmig. — ♀. Abd. zweilappig, ein Loch über der Analöffnung. — ♂ 330 µ l., 150 µ br.; ♀ 420 µ l., 100 µ br.

Auf Tachypetes aquila (L.). Seychellen.

5. Gen. **Pterodectes** Robin

1868 *Pterodectes* (part.), Robin in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 66 p. 786 | 1877 *P.* (part.), Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *r.* 13 p. 392 | 1886 *P.* (part.), Canestrini Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 248 | 1886 Subgen. *P.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 149.

2. HB. bei ♂ und ♀ nicht stärker entwickelt als das 1. HB. Abd. des ♂ gewöhnlich deutlich zweilappig; Lappen meistens deutlich von einander gesondert. Penis dünn, in die Länge gezogen. Abd. des ♀ zweilappig, gewöhnlich mit säbelförmigen Anhängen versehen.

26 Arten und 9 Varietäten.

1. **P. ortygometrae** (Can.)*) 1878 *Dermaleichus o.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 5 p. 58 | 1883 *Pterocolus o.*, Berlese, A. M. S., fasc. 27 nr. 1 | 1886 *P.* Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 295.

♂. Ausbuchtung des Abd. gewölbartig; jeder Lappen an der Spitze mit einem fächerförmigen Organe und 2 Borsten (einer kurzen, nach innen gerichteten und einer längeren endständigen) versehen. 1. HB. erreicht nicht die Linie der Analnäpfe, 2. HB. erreicht nicht die Spitze der Lappen. Analnäpfe weit von einander entfernt (etwa 3 eigene Durchmesser). Vorderste Epimeren bilden ein Sternum. Penis stilettförmig. — ♀. Abdominallappen zugespitzt. — ♂ 400 µ l.

Auf Ortygometra pusilla (Pall.) und O. porzana (L.). Europa.

Mit 1 Varietät:

1α. **P. ortygometrae var. furcifer** (Trt.) 1885 *Pterocolus o. f.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 73.

Dem Typus ähnlich, aber fächerförmiges Organ ohne Falten und kleiner. ♂ 380 µ l. Auf Cursorius bicinctus Temm. Süd-Afrika.

*) Die systematische Stellung der 3 Arten: P. ortygometrae, P. actitidis und P. rotifer ist zweifelhaft, da die ♀ wie die von Alloptes und Trouessartia gebaut sind. G. Canestrini.

Digitized by Google

2. **P. actitidis** (Can.) 1878 *Dermaleichus a.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *r.* 5 p. 57 — 1886 *Pterodectes a.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 300 | 1888 *Pterocolus a.*, Berlese, A. M. S., fasc. 77 nr. 1 | 1885 *P. flagellifer*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 74.

♂. Ausbuchtung des Abd. länger als breit, innen an der Spitze der Lappen und aussen in der Hälfte der Länge von einer hyalinen Membran gesäumt. 1. HB. überragt die Linie der Analnäpfe mit dem Endglied, 2. HB. erreicht nicht das Ende der Lappen. Analnäpfe etwa 2 eigene Durchmesser von einander entfernt. Alle Epimeren frei. Penis sehr lang, peitschenförmig. ♀. Abdominallappen zugespitzt. ♂ 470 μ l.; ♀ 400 μ l.

Auf Totanus hypoleucus (L.) *[Actitis h.]* und Tringa-Arten. Europa.

Mit 1 Varietät:

2a. **P. actitidis var. discura** (Trt.) 1885 *Pterocolus flagellifer discurus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 74.

Schmäler als der Typus: kein fächerförmiges Organ, aber 3 Zähne an der Spitze der Abdominallappen. — Auf Grus grus (L.) *[G. cinerea]*. Europa.

3. **P. rotifer** (Trt. & Neum.) 1888 *Pterocolus r.*, Trouessart & Neumann in: Bull. sci. France Belgique, *r.* 19 p. 366 t. 25 f. 2, 3.

♂. Abd. weit ausgebuchtet. Umriss des Innenraums fast kreisförmig. Abdominallappen an dem terminalen Ende sehr breit, hier innen und hinten von gezähnelten, aussen von ungezähnelten fächerförmigen Organen gesäumt und mit einer inneren stachelartigen und 2 langen Borsten am hinteren und äusseren Rande versehen. HB. sehr kurz. Alle Epimeren frei. Analnäpfe 2 eigene Durchmesser von einander entfernt. Penis dünn. — ♀. Abdominallappen hinten abgerundet, divergierend. — ♂ 680 μ l., 350 μ br.; ♀ 670 μ l., 350 μ br.

Auf Melirrhophetes leucostephes A. B. Meyer. Neu-Guinea.

4. **P. edwardsi** (Trt.) 1885 *Pterocolus Edwardsii*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 14 p. 72 | 1882 *P. E.*, Berlese, A. M. S., fasc. 25 nr. 4 | 1886 *P. E.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 2 p. 297.

♂. Rumpf sehr langgestreckt. Abd. mit 2 langen, zugespitzten Lappen endigend: Lappen gesondert, aber wenig von einander entfernt, mit je 2 Borsten und einem lanzettförmigen Blättchen versehen. Vorderste Epimeren stossen in der Mittellinie zusammen, Epimeren der 2. HB. vereinigen sich mit den hinteren des 1. HB. Analnäpfe einander genähert, kaum einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Penis sehr lang, nach hinten gerichtet. — ♀. Abdominallappen mit schwertförmigen Anhängen. — ♂ 600 μ l.; ♀ 630 μ l.

Auf Acrocephalus arundinaceus (L.) *[Sylvia turdoides]* und Sylvia galactodes Temm. *[S. rubiginosa]*. Europa.

5. **P. megalurus** (Trt.) 1899 *Alloptes m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 28 p. 174.

♂. Abd. mit einem breiten Anhang endigend, der fast so lang wie der Rumpf und leicht zweilappig ist. Analnäpfe weit nach hinten gerückt. Penis fadenförmig, sehr lang, nach hinten gewendet; seine Spitze erreicht den Hinterrand des Abd. Epimeren der 1. VB. V-förmig. — ♀. Mit breitem, hufeisenförmigem Epg. — ♂ 650 μ l., 150 μ br.; ♀ 750 μ l., 150 μ br.

Auf Cinnyris notata (St. Müll.) *[Nectarinia angladina]*. Madagaskar.

6. **P. trouessarti** Berl. 1898 *P. T.*, Berlese, A. M. S., fasc. 88 nr. 8.

♂. Rumpf hinter den 2. HB. plötzlich verengt und dann in eine Scheibe ausgebreitet. Abdominallappen kurz; jeder trägt, von innen nach aussen gezählt, ein Blättchen, eine lange und eine kurze Borste. Analnäpfe etwa $1^1/_2$ eigene Durchmesser von einander und 2 Durchmesser vom Hinterrand des Abd. entfernt. An jeder Schulter vorne eine lange Borste, dahinter ein Stachel. Epimeren der 1. VB. frei; ebenso die anderen Epimeren. Penis sehr lang, nach hinten gewendet. ♀. Hinterende jederseits mit einem Blättchen und einer langen und kurzen Borste versehen. ♂ 300 µ l.

Auf Lanius excubitor L. Europa.

7. **P. bilaniatus** (Trt.) 1885 *Pterocolus b.*, Trouessart in: Bull. Soc. Ac. r. 14 p. 73.

♂. Ähnlich dem der vorigen Art, aber Abdominallappen etwas weiter von einander entfernt und ohne lanzettförmige Blättchen. 2. HB. etwas dicker als das 1. HB. — ♀ unbekannt. — ♂ 430 µ l.

Auf Mniotilta citrea (Bodd.). Antillen.

8. **P. rutilus** Robin 1868 *P. r.*, Robin in: C.-R. Ac. Sci., *c* 66 p. 786 1883 *P. r.*, Berlese, A. M. S., fasc. 25 nr. 5 1886 *P. r.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c* 2 p. 1877 *Proctophyllodes r.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *c* 13 p. 644 1 *Dermaleichus hirundinis*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *c* 5 p. 66

♂. Rumpf und B. rot gefärbt. Abd. hinten ausgebuchtet; Lappen kurz, abgerundet, mit je 4 Borsten versehen, ohne säumende Membran. Vorderste Epimeren bilden ein V, die Epimeren der 2. HB. verschmelzen mit den hinteren der 1. HB. Seitlich vor den 1. HB. eine kurze und eine lange Borste. Analnäpfe gross, einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. 2. HB. erreicht den Hinterrand des Abd. Penis lang, stilettförmig. — ♀. Epimeren wie beim ♂. Abdominallappen mit säbelförmigen Anhängen versehen; Epg. frei. ♂ 460—500 µ l., 170—200 µ br.; ♀ 550—620 µ l., 200—220 µ br.

Auf Chelidonaria urbica (L.) *[Hirundo u.]* und verwandten Arten. Europa.

9. **P. cylindricus** Robin 1868 *P. c.*, Robin in: C.-R. Ac. Sci., *c* 66 p. 786 1883 *P. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 27 nr. 9 1886 *P. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c* 2 p. 304 1877 *Proctophyllodes c.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *c* 13 p. 645

Der vorigen Art ähnlich; aber ♂ und ♀ mit durchlöcherten Schildern und seitlich vor den 1. HB. mit einer langen Borste und einem kurzen starken Dorne versehen. Epg. des ♂ mit den Epimeren der 2. HB. verschmolzen. — ♂ 450 µ l.; ♀ 550 µ l.

Auf Pica pica (L.) *[Corvus p.]*. Europa.

10. **P. bilobatus** Robin 1868 *P. b.*, Robin in: C.-R. Ac. Sci., *c* 66 p. 786 1883 *P. b.*, Berlese, A. M. S., fasc. 27 nr. 10 1886 *P. b.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c* 2 p. 1877 *Proctophyllodes b.*, Robin (& Mégnin) in: J. Anat. et Physiol., *c* 13 p. 650 1 *Dermaleichus anthi*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *c* 5 p. 52.

♂. Ähnlich denen der 2 vorigen Arten, aber Schilder nicht durchlöchert. Abdominallappen hinten gerade abgeschnitten und mit je 3 Borsten versehen. Kein Dorn vor dem 1. HB. — ♀. Ähnlich dem der vorigen Art, aber ohne seitlichen Dorn vor dem 1. HB., und mit sehr langer lateraler Borste an den Abdominallappen. — ♂ 450 µ l.

Auf Anthus trivialis (L.) *[A. arboreus]*, Alauda arvensis L., etc. Europa.

Digitized by Google

11. **P. gynurus** (Trt.) 1886 *Alloptes g.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 145.

♂. Abdominallappen zugespitzt, an der Spitze mit einer kurzen Borste und einer kleinen hyalinen Lamelle versehen. Vorderste Epimeren X-förmig. HB. konisch. 2. HB. überragt nicht die Basis der Abdominallappen. Penis ziemlich kurz, spitzig, nach hinten geschlagen. — ♀. Abdominallappen mit einer langen terminalen und einer kürzeren lateralen Borste. — ♂ 350 µ l., 120 µ br.; ♀ 400 µ l., 100 µ br.

Auf Chenalopex aegyptiacus (L.). Afrika (Congo).

12. **P. gracilis** Trt. 1885 *P. g.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 79.

♂. Abdominallappen mit je 3 Borsten besetzt. Vorderste Epimeren frei oder durch eine chitinöse Brücke mit einander verbunden. 2. HB. erreicht kaum den Hinterrand des Abd. Penis schwertförmig, den Hinterrand des Abd. erreichend oder überragend. Rückenschilder von kleinen Löchern durchsetzt. ♀. Abd. hinten stark zusammengeschnürt, weiter hinten sich erweiternd; Abdominallappen kegelförmig. ♂ 450 µ l.; ♀ 650 µ l. (ohne Schwanzanhänge).

Auf Ostinops decumanus (Pall.) *[Psarocolius citrinus]*, Xanthura yncas (Bodd.) und Cyanocorax chrysops (Vieill.) *[C. pileatus]*. Brasilien, Neu-Granada.

13. **P. crassus** Trt. 1885 *P. c.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 79.

Der vorigen Art ähnlich, aber beim ♀ Rumpf dicker, Abd. tiefer ausgebuchtet und 2. HB. den Hinterrand des Abd. überragend. ♂. Mit durchlöchertem Rückenpanzer.

Ungenügend beschriebene Art.

Auf Cyanocorax chrysops (Vieill.) *[C. pileatus]*. Neu-Granada.

14. **P. paradisiacus** Trt. 1885 *P. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 80.

Bei ♂ und ♀ bilden die vordersten Epimeren ein V und verbinden sich mittelst einer Querleiste mit denen der 2. VB. Panzerplatte des Rückens oft porös. 2. HB. des ♂ überragt den Hinterrand des Abd. Penis so lang wie das Abd. ♂ 300 µ l.; ♀ 550 µ l. (mit Anhängen).

Auf Paradisea minor G. Shaw und Seleucidus melinus (Lath.) Neu-Guinea, Australien.

15. **P. megacaulus** Trt. 1885 *P. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 80.

♂. Rumpf sehr langgestreckt. Abdominallappen mit einander verschmolzen, ohne Ausbuchtung. Penis länger als der Rumpf. 2. HB. verdickt, aber kurz. ♀ unbekannt. ♂ 470 µ l.

Auf Cinnyris atra (L.) *[Nectarinia a.]*. Senegal.

16. **P. gracilior** Trt. 1885 *P. g.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 14 p. 80.

♂. Abdominallappen durch eine tiefe Bucht von einander getrennt: jeder mit 2 langen und einer kürzeren Borste versehen. 2. HB. dünn, das Ende des Abd. überragend. ♀. Abdominallappen konisch, stark divergierend, mit einem sehr langen schwertförmigen Anhange versehen. — ♂ 280 µ l.; ♀ 600 µ l. (mit den Anhängen).

Auf Topaza pella (L.), Chrysolampis moschitus (L.), Lophornis ornatus (Bodd.) und anderen Trochilidae. Süd-Amerika.

17. **P. mainati** Trt. 1869 *Dermaleichus eulabis* (part.), Buchholz, Beners. p. 23 t. 2 f. 9. 1885 *Pterodectes mainati*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 14 p. 81.

Abd. des ♂ zweilappig; jeder Lappen trägt einen lanzenförmigen Stachel, eine lange und eine kurze Borste. 2. HB. erreicht den Hinterrand des Abd. 4. Glied des 1. VB. verdickt, besonders beim ♀. Abdominallappen des ♀ mit je einem starken Stachel an der Aussenseite bewaffnet und mit einem langen schwertförmigen Anhang endigend. — ♂ 400 µ l.; ♀ 700 µ l. (mit Anhang).

Auf Mainatus javanensis (Osb.) *[Eulabis j.]*. Java.

Mit 3 Varietäten:

17α. **P. mainati var. aculeata** Can.*) 1885 *P. m. var.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 14 p. 81.

Dem Typus ähnlich, aber statt des lanzenförmigen, einen einfachen Stachel besitzend. — Auf Eurylaemus ochromelas Raffl. und Lamprocolius glaucovirens L. Sunda-Inseln, Gabun.

17β. **P. mainati var. trulla** Trt. 1885 *var. P. t.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 14 p. 81.

Dem Typus ähnlich, aber mit durchlöcherten Panzerplatten des Rückens. Auf Turacus macrorhynchus (Fras.) *[Corythaix macrorhyncha]*. Gabun.

17γ. **P. mainati var. bacillus** Trt. 1885 *P. b.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 14 p. 81.

Kleiner und dünner als der Typus und mit lanzettförmigem Stachel. Vielleicht eine besondere Art. — Auf Ortygospiza polyzona (Temm.). Abessinien.

18. **P. phyllurus** Trt. 1899 *P. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 28 p. 174.

Mit P. mainati und P. paradisiacus nahe verwandt, aber die VB. sind nicht verdickt. ♂. Abd. zweilappig, mit dornigem Hinterrande und je einem langen, netzartig gezeichneten Blättchen an den Lappen; die an der Aussenseite jedes Lappens stehende Borste an ihrer Basis sehr breit. Penis kurz, dolchförmig, durch 2 chitinöse Streifen mit den Analnäpfen verbunden. 2. HB. etwas stärker als das 1. HB. Rückenpanzer siebförmig durchbohrt. — ♂ 650 µ l.; ♀ 700 µ l. (ohne die säbelförmigen Anhänge).

Auf Manucodia atra (Less.). Neu-Guinea.

Mit 3 Varietäten:

18α. **P. phyllurus var. emarginata** Trt. 1899 *P. p. emarginatus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 28 p. 175.

Dem Typus ähnlich, aber Blättchen des Abd. nicht netzförmig gezeichnet; Penis kürzer und die chitinösen Streifen rudimentär. ♂ 750 µ l.; ♀ 800 µ l. Auf Manucodia chalybata (Penn.). Neu-Guinea.

18β. **P. phyllurus var. diminuta** Trt. 1899 *P. diminutus*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 28 p. 175.

♂. Viel kleiner als das des Typus und der vorstehenden Varietät. Penis erreicht die Analnäpfe. Blättchen des Abd. sehr breit, hinten ausgerandet. 450 µ l. Auf Manucodia atra (Less.). Neu-Guinea.

18γ. **P. phyllurus var. modesta** Trt. 1899 *P. diminutus var. modesta* Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 28 p. 175.

♂. Noch kleiner als das der Varietät β. Penis überragt das Abd. 350 µ l. Auf Manucodia atra (Less.). Neu-Guinea.

*) Nom. nov. Da Trouessart diese Varietät nicht benannt hat, führe ich für den Varietätnamen *aculeata* ein. G. Canestrini.

Digitized by Google

19. **P. manicatus** Trt. 1885 *P. m.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 14 p. 81.

♂. Vorderste Epimeren V-förmig, mittelst einer Querleiste mit denen der 2. VB. verbunden und ein H-förmiges Gerippe bildend. 4. Glied des VB. stark verdickt und mit einem 2- oder 3-spitzigen Zahne bewaffnet. 3. Glied des 1. VB. mit 3 Stacheln versehen. 2. HB. kürzer als das Abd. Penis sehr lang, den Hinterrand des Rumpfes überragend. ♀ unbekannt. ♂ 330 μ l.

Auf Glycyphila fasciata J. Gd. Australien.

20. **P. trochilidarum** Trt. 1885 *P. t.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 14 p. 82.

♂. Abd. im letzten Drittel eingeschnürt, dann scheibenförmig erweitert: Scheibe aus 2 durch eine dreieckige Ausbuchtung getrennten, halbkreisförmigen Lappen bestehend. Jeder Lappen mit einem kurzen Blättchen und mehreren Borsten versehen. Vorderste Epimeren durch eine Querleiste mit einander verbunden. Penis schwertförmig, ziemlich lang. ♀ unbekannt. — ♂ 250 μ l.

Auf Trochilidae, z. B. Chrysolampis moschitus (L.), Topaza pella (L.), Lophornis ornatus (Bodd.), Cyanolesbia mocoa (Del. & Boure.) *[Cynanthus m.]*, etc. Süd-Amerika.

21. **P. xiphiurus** Trt. 1885 *P. x.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 14 p. 82.

♂. Ähnlich dem der vorigen Art, aber Abd. nicht eingeschnürt. Abdominallappen mit einem messerförmigen Blättchen versehen. Panzerplatten des Rückens durchlöchert. Penis schwertförmig, mässig lang. — ♀ unbekannt. — ♂ 300 μ l.

Auf Psarisomus dalhousiae (Jameson). Malacca.

22. **P. gladiger** Trt. 1885 *P. g.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 14 p. 82.

♂. Abd. einlappig, hinten von einer hyalinen, halbkreisförmig ausgebuchteten Lamelle gesäumt, welche mit einem messerförmigen Blättchen und normalen Borsten besetzt ist. 2. HB. kürzer als das Abd. Penis schwertförmig, mässig lang. — ♀. Abdominallappen elliptisch, mit nach aussen verschobenen Anhängen. — ♂ 320 μ l.: ♀ 600 μ l. (samt Anhängen).

Auf Trochilidae, z. B. Chrysolampis moschitus (L.), Eulampis jugularis (L.), etc. Süd-Amerika und Antillen.

Mit 1 Varietät:

22a. **P. gladiger var. hastifolia** Trt. 1899 *P. g. h.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 28 p. 174.

♂ dem des Typus ähnlich, aber Blättchen des Abd. breit und von der Form einer ausgehöhlten Hacke. Auf Clytolaema rubinea (Gm.). Brasilien.

23. **P. selenurus** Trt. 1885 *P. s.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers. *c.* 14 p. 84.

♂. Abd. zweilappig; jeder Lappen mit einem kurzen Dorne, 1 langen und 1 kurzen Borste versehen. Rumpf in der hinteren Hälfte etwas verdickt. Penis erreicht nicht den Hinterrand des Abd. — ♀. Abd. hinten kreisförmig ausgebuchtet, jederseits mit einem gabelig geteilten Lappen und einem nach aussen verschobenen schwertförmigen Anhange besetzt. ♂ 250—270 μ l.: ♀ 550 μ l. (mit Anhängen).

Auf Cyanolesbia mocoa (Del. & Boure.) *[Cynanthus m.]* und Topaza pella (L.). Süd-Amerika.

24. **P. phylloproctus** Trt. 1886 *P. p.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 150.

Digitized by Google

. Abd. zweilappig, mit seichter, dreieckiger Ausbuchtung zwischen den Lappen; jeder Lappen inwendig mit einem Stachel, 2 Borsten und einem messerförmigen, sich mit dem der anderen Seite kreuzenden Blättchen besetzt. Vorderste Epimeren frei, durch eine Querleiste mit einander verbunden. 2. HB. überragt den Hinterrand des Abd. Penis schwertförmig, den Hinterrand des Abd. erreichend. . Ein rundes Loch über der Analöffnung. 400 µ l., 150 µ br.; 750 µ l. (mit Anhängen), 200 µ br.

Auf Podargus papuensis Q. & G. Neu-Guinea.

25. **P. navicula** Trt. 1899 *P. n.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 28 p. 173

. Klein, kahnförmig. Abd. nach hinten verschmälert, 2 dreieckige, durch einen linienförmigen Zwischenraum getrennte Lappen bildend; jeder Lappen endet mit einer kurzen, dolchförmigen Borste und trägt am äusseren Rande eine lange und eine kurze Borste. Penis hinter den 2. HB. entspringend, dolchförmig, die Basis der Lappen nicht erreichend. 380 µ l.; 550 µ l.

Auf Nelicurvius nelicourvi (Scop.) [*N. pensilis*]. Madagaskar.

26. **P. gracillimus** Trt. 1886 *P. g.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *c.* 16 p. 151

. Abdominallappen durch eine halbkreisförmige Ausbuchtung von einander getrennt, jeder innen mit 1 kurzen und 1 langen Stachel, aussen mit 2 Borsten versehen. In der Ausbuchtung an der Basis der Lappen eine halbkreisförmige, kleine Lamelle. Vorderste Epimeren Y-förmig. 2. HB. submedial, mit verdicktem 2. Glied und hakenartig gebogenem Endglied. Penis schwertförmig, nach hinten gekrümmt. . Vorderste Epimeren frei, durch einen kleinen Tuberkel mit einander verbunden. Vor der Analöffnung jederseits ein ovales Loch. — 460 µ l., 120 µ br.; 700 µ l. (mit den Anhängen), 200 µ br.

Auf Ramphodon naevius (Dumont). Brasilien.

6. Gen. **Pterophagus** Mégn.

1877 *Pterophagus*, (Robin &) Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *c.* 13 p. 652 1888 *P.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 2 p. 218.

Analnäpfe beim vorhanden. Alle B. bei und gleichförmig entwickelt. Abd. beim leicht zweilappig, beim mit 2 dicken, borstentragenden Kegeln versehen. Penis sehr klein. Vulva ohne Epg. Rücken mit Panzerplatten bedeckt.

1 Art.

1. **P. strictus** Mégn. 1877 *P. s.*, (Robin &) Mégnin in: J. Anat. et Physiol., *c.* 13 p. 653 t. 37 f. 1—5 1883 *P. s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 25 nr. 6 1886 *P. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 2 p. 306.

. Abdominallappen sehr kurz, jeder mit 4 Borsten versehen. Analnäpfe klein, weit nach hinten gerückt und sehr weit von einander entfernt. . Viel länger als das . Auf jedem Kegel des Abd. entspringen 3 Borsten. 300 µ l.; µ 500 l.

Auf Columbidae. Wahrscheinlich kosmopolitisch.

V. Sect. **Epidermopteae**

1892 *Epidermopteae*, Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest, *c.* 2 p. 50 1894 *E.* Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 6 p. 817.

Maxillarpalpus mit membranösem Saum. Integument wenig chitinisiert, gestreift, mehr oder weniger durchscheinend. Genitalnäpfe fehlen bei ♂ und ♀. Analnäpfe beim ♂ vorhanden. Haftnäpfe gewöhnlich langgestielt, an der Spitze trichterförmig. Sexualdimorphismus deutlich ausgeprägt. Ovipar oder ovovivipar. — Auf oder innerhalb der Epidermis lebend.

6 Gattungen, 9 Arten und 1 Varietät.

Übersicht der Gattungen:

1 | Haftnäpfe ausserordentlich gross . . . . . 1. Gen. **Heteropsorus** . p. 129
| Haftnäpfe normal, klein — 2.

2 | Bei ♂ und ♀ alle B. gleichförmig entwickelt — 3.
| Dieses ist nicht der Fall — 5.

3 | Endglied aller B. mit Kralle . . . . . 2. Gen. **Epidermoptes** . p. 129
| Endglied aller B. ohne Kralle — 4.

4 | Abd. des ♂ gelappt . . . . . 3. Gen. **Rivoltasia** . . . p. 130
| Abd. des ♂ nicht gelappt . . . . . 4. Gen. **Pachylichus** . . p. 131

5 | Penis lang und fadenförmig . . . . . 5. Gen. **Microlichus** . . p. 131
| Penis kurz und konisch . . . . . 6. Gen. **Dermatium** . . p. 132

1. Gen. **Heteropsorus** Trt. & Neum.

1887 *Heteropsorus*, Trouessart & Neumann in: Bull. Soc. Angers, *r.* 17 p. 137 | 1894 *H.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 824.

Haftnäpfe sitzend, ausserordentlich gross.

1 Art. — Ungenügend bekannt.

1. **H. pteroptopus** Trt. & Neum. 1887 *H. p.*, Trouessart & Neumann in: Bull. Soc. Angers, *r.* 17 p. 137 t. 2 f. 1 | 1894 *H. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 830 t. 71 f. 3—5 | 1896 *H. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 78 nr. 4.

Rumpf sehr plump, fast so lang wie breit. Abd. hinten eingeschnitten, jederseits mit 2 langen Borsten besetzt. Alle Epimeren frei. HB. mit starken Dornen an der Basis der Haftnäpfe (Fig. 28). — Wahrscheinlich nur die Nymphe bekannt. — 220 μ l., 190 μ br.

Auf Acrocephalus streperus (Vieill.)? *[Sylvia arundinacea]*, Erithacus cyaneculus (Wolf)? *[Cyanecula suecica]*. Emberiza cirlus L. und E. schoeniclus (L.). Europa.

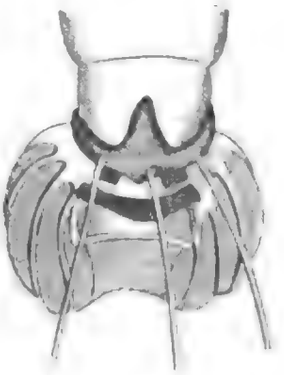


Fig. 28.
H. pteroptopus.
Distales Ende eines HB.

2. Gen. **Epidermoptes** Rivolta

1876 *Epidermoptes* (part.), Rivolta in: Giorn. Anat. Fisiol., *r.* 8 nr. 1 | 1880 *E.*, Rivolta & Delprato, Ornitojatria, p. 300 | 1894 *E.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 822.

Bei ♂ und ♀ alle B. gleichförmig entwickelt. Haftnäpfe normal. Endglied aller B. bei ♂ und ♀ mit Kralle bewaffnet. Epimeren frei. Abd. des ♂ zweilappig. Penis kurz und konisch. Epg. vor den Epimeren der 1. VB. gelegen. B. lateral.

1 Art.

1. **E. bilobatus** Rivolta 1876 *E. b.*, Rivolta in: Giorn. Anat. Fisiol., *r.* 8 nr. 1 | 1894 *E. b.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 826 t. 68 f. 1—6 | 1896 *E. b.*, Berlese, A. M. S., fasc. 79 nr. 3 | 1880 *Symbiotes*, Caparini in: Bulletino Veterinario Napoli, *r.* 1 nr. 3.

Digitized by Google

♂. Abd. zweilappig; Lappen kurz, hinten gerade abgeschnitten, mit 1 langen und 1 kurzen Borste besetzt. Analnäpfe einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, jederseits mit 1 langen und 2 kurzen Borsten besetzt. — ♂ 170 μ l., 120 μ br.; ♀ 250 μ l., 170 μ br.

Auf Gallus domesticus. Europa.

3. Gen. **Rivoltasia** Can.

1894 *Rivoltasia*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 823.

Alle B. bei ♂ und ♀ gleichförmig entwickelt. Haftnäpfe normal. Endglied der B. bei beiden Geschlechtern ohne Kralle. Epimeren der VH beim ♂ frei, beim ♀ durch ein chitinöses Band mit einander verbunden. Abd. des ♂ zweilappig. Penis kurz und konisch. Epg. fehlend. B. lateral.

3 Arten und 1 Varietät.

Übersicht der Arten:

1	Endglied des 2. HB. beim ♂ mit einer Einkerbung und einem darin sitzenden Zahne	1. **R. bifurcata** . p. 23
	Endglied des 2. HB. ohne Einkerbung und ohne Zahn — 2.	
2	Analnäpfe in der Mitte der Länge der Abdominallappen	2. **R. latior** . . . p. 1
	Analnäpfe am Ursprunge der Abdominallappen . .	3. **R. dermicola** . p. 10

1. **R. bifurcata** (Rivolta) 1876 *Epidermoptes b.*, Rivolta in: Giorn. Anat. Fisiol., *r.* 8 p. 247 ; 1894 *Rivoltasia b.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 827 ; 1897 *R. b.*, Berlese, A. M. S., fasc. 83 nr. 4.

♂. Abdominallappen unter spitzigem Winkel divergierend, von einer chitinösen Membran gesäumt, mit je 1 starken und 3 schwachen Borsten besetzt. Endglied des 2. HB. am inneren Rande mit einer Einkerbung mit einem darin sitzenden Zahne versehen. Analnäpfe etwas mehr als einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. — ♀. 3. Glied des 2. HB. innen mit einem kleinen Tuberkel versehen. — ♂ 200 μ l., 120 μ br.; ♀ 250 μ l., 150 μ br.

Auf Gallus domesticus. Europa.

Mit 1 Varietät:

1a. **R. bifurcata var. major** Berl. 1897 *R. b. var. m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 83 nr. 3.

Dem Typus sehr ähnlich, aber ♂ mit weiter auseinander stehenden Analnäpfen und kürzeren Borsten an den Abdominallappen. — Auf Caccabis rufa (L.) *Perdix*. Europa.

2. **R. latior** Can. 1894 *R. l.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 828.

♂. Ähnlich dem der vorigen Art, doch 2. HB. ohne Einkerbung und Zahn am Endglied. Analnäpfe etwa in der Mitte der Lappenlänge gelegen. ♀. 3. Glied des 2. HB. ohne Tuberkel. — ♂ 190 μ l., 170 μ br.; ♀ 250 μ l., 160 μ br.

Auf Garrulus glandarius (L.). Süd-Tirol.

Digitized by Google

3. **R. dermicola** (Trt.) 1886 *Pterolichus d.*, Trouessart in: Bull. Soc. Angers, *r.* 16 p. 109 | 1887 *Epidermoptes bifurcatus var. d.*, Trouessart & Neumann in: Bull. Soc. Angers, *r.* 17 p. 144 t. 2 f. 4, 5 | 1894 *Rivoltasia d.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 828.

♂. Abdominallappen durch einen gewölbten Rand von einander getrennt. Endglied des 2. HB. ohne Kerbe und ohne Zahn. Analnäpfe am Ursprunge der Abdominallappen gelegen, viel mehr als einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. — ♀. Ähnlich dem der vorigen Art. — ♂ & ♀ 180 μ l., 100 μ br.

Auf Passer domesticus (L.). Europa.

4. Gen. **Pachylichus** Can.

1894 *Pachylichus*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 824.

Bei ♂ und ♀ alle B. gleichförmig entwickelt. Haftnäpfe normal. Endglied der B. bei ♂ und ♀ ohne Kralle. Epimeren der 1. VB. immer frei. Abd. des ♂ ohne Lappen. Penis kurz und konisch. Epg. chitinös und gewölbt. 2. HB. submedial.

1 Art.

1. **P. crassus** Can. 1894 *P. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 829 t. 77 f. 1—4.

♂. Epimeren der 2. VB. vereinigen sich jederseits mit denen der 1. HB. Abd. hinten zweimal leicht eingekerbt. Analnäpfe weit nach hinten gerückt, einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Penis kurz, zwischen den 2. HB. gelegen. — ♀. Abd. hinten ganzrandig, abgerundet. Mandibel stark, bezahnt. — ♂ 230 μ l., 150 μ br.; ♀ 390 μ l., 220 μ br.

Auf Erithacus phoenicurus (L.) *[Ruticilla p.]* und Dendrocopus medius (L.) *[Picus m.]*. Italien.

5. Gen. **Microlichus** Trt. & Neum.

1887 Subgen. *Microlichus*, Trouessart & Neumann in: Bull. Soc. Angers, *r.* 17 p. 134 | 1894 *M.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 822.

Bei ♂ und ♀ VB. stärker als HB. Haftnäpfe normal. Beim ♂ alle B. mit Krallen bewaffnet, beim ♀ nur die VB. Abd. des ♂ nicht lappig. Penis lang und fadenförmig. Epg. gewölbt, hinter den Epimeren der 1. VB. gelegen. Alle B. lateral.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

♀ mit 6 Borsten am Hinterrande des Abd.	1. **M. avus** . . .	p. 131
♀ mit 2 Borsten am Hinterrande des Abd.	2. **M. perdicis** . .	p. 132

1. **M. avus** (Trt.) 1887 *Chorioptes a.*, Trouessart in: C.-R. Ac. Sci., *r.* 104 p. 922 | 1887 *Symbiotes a.*, Trouessart & Neumann in: Bull. Soc. Angers, *r.* 17 p. 134 t. 1 | 1894 *Microlichus a.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 824 t. 76 f. 1—3 | 1897 *M. a.*, Berlese, A. M. S., fasc. 84 nr. 5.

♂. Abd. hinten tief eingeschnitten, jederseits mit 4 Borsten besetzt. Analnäpfe 3 eigene Durchmesser von einander entfernt. Penis lang, gekrümmt, von 2 chitinösen Stäbchen geschützt, welche vorne gabelig geteilt sind. — ♀. Umriss fast kreisförmig. Mit 3 Paar Borsten am Hinterrande des Abd. und mit unbezahntem Epg. — ♂ 270 μ l., 200 μ br.: ♀ 230—260 μ l., 200 μ br.

Auf Gallinago major (Gm.), G. nigripennis Bp., Dendrocopus medius (L.) *[Picus m.]*, Garrulus glandarius (L.), Eulampis holosericeus (L.), Passer domesticus (L.).

Digitized by Google

2. **M. perdicis** Can. 1894 *M. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 825.

♂. Langgestreckt. Hinterrand des Abd. mit 2 sehr langen Borsten besetzt: Epg. am hinteren Rande mit 2 Zähnen bewaffnet. — ♀ unbekannt. — ♂ 270 µ l., 180 µ br.

Auf Perdix perdix (L.) *[P. cinerea]*. Süd-Tirol.

6. Gen. **Dermatium** Trt. & Neum.

1887 Subgen. *Dermation* (corr. *Dermatium*). Trouessart & Neumann in: Bull. Soc. Angers, *r.* 17 p. 147 | 1894 *D.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 823.

1. HB. des ♂ viel stärker als das 2. HB. Haftnäpfe normal. Endglied der B. ohne Kralle. Epimeren des 1. HB. beim ♂ frei, beim ♀ durch einen Chitinstab mit einander verbunden. Abd. des ♂ zweilappig. Penis kurz und konisch. Epg. fehlt. B. lateral.

1 Art.

1. **D. bihamatum** (Trt. & Neum.) 1887 *Epidermoptes bihamatus*, Trouessart & Neumann in: Bull. Soc. Angers, *r.* 17 p. 147 t. 3 f. 3. 4 | 1894 *Dermation bihamatus*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 6 p. 829.

♂. Jeder Abdominallappen mit einer hyalinen Membran besetzt, welche einen axtförmigen Anhang trägt. Alle Epimeren frei. 2. und 5. Glied des 1. HB. mit einem rücklaufenden Dorne bewaffnet. Penis kurz, nach rückwärts gekehrt. — ♀. Epimeren der 1. VB. verschmelzen in der Mittellinie. — ♂ 200 µ l., 150 µ br.: ♀ 220 µ l., 160 µ br.

Auf Ortygometra pusilla (Pall.) *[Porzana bailloni]*. Europa.

F. Subfam. **Tyroglyphinae**

1875 *Tyroglyphidae*, Donnadieu, Rech. Tétranyques, p. 9 | 1892 *T.* Trouessart in: Rev. Sci. nat. Ouest., *r.* 2 p. 335.

Integument niemals mit einem System gleichlaufender gröberer Faltenlinien bedeckt, sondern entweder völlig glatt oder mit Körnchen, Dornen oder wulstartigen Unebenheiten versehen. 2. HB. stets mit Kralle und meist mit blattförmigem, niemals gestieltem Haftlappen. — Wanderlarven häufig vorhanden. — Im reifen Zustande, seltene Fälle ausgenommen, freilebend.

Auf trockenen oder verwesenden Pflanzenstoffen, menschlichen Nahrungsmitteln und Abfallstoffen aller Art; in wenigen Fällen parasitisch auf Säugetieren, Insekten oder Würmern; 2 Arten im Brackwasser. Über die ganze Erde verbreitet.

15 sichere und 1 unsichere Gattung, 47 sichere und 7 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Gattungen:

1	Mandibel scherenförmig — 2.	
	Mandibel nicht scherenförmig	1. Gen. **Histiostoma** . . p. 13
2	Maxillarpalpus distal keulenförmig verdickt .	2. Gen. **Nodipalpus** . . p. 13
	Maxillarpalpus distal nicht keulenförmig verdickt — 3.	
3	Kralle der VB. auf langem, seitlich dem Endglied eingelenktem Stiele	3. Gen. **Lentungula** . . p. 13
	Krallen niemals auf langem Stiele stehend — 4.	

Digitized by Google

4	♂ mit Analnäpfen — 5.		
	♂ ohne Analnäpfe — 10.		
5	Cephalothorax vom Abd. durch eine Rumpffurche getrennt — 6.		
	Cephalothorax mit dem Abd. verschmolzen .	4. Gen. **Chortoglyphus**	p. 137
6	♂ mit stark verdicktem und bewehrtem 1. VB.	5. Gen. **Aleurobius**	p. 137
	♂ nicht mit solchem 1. VB. — 7.		
7	Analöffnung und Analnäpfe von einer gemeinsamen Chitinleiste rings umgeben . . .	6. Gen. **Mealia**	p. 137
	Eine solche Chitinleiste fehlt — 8.		
8	2. HB. des ♂ mit Haftnapf	7. Gen. **Tyroglyphus**	p. 138
	2. HB. des ♂ ohne Haftnapf 9.		
9	♂ am Hinterende des Abd. mit chitinisierter Endplatte (Fig. 9, p. 7)	8. Gen. **Histiogaster**	p. 142
	♂ ohne solche Abdominalplatte	9. Gen. **Rhizoglyphus**	p. 143
10	♀ mit Genitalnäpfen — 11.		
	♀ ohne Genitalnäpfe	10. Gen. **Hericia**	p. 143
11	♀ am Hinterende des Abd. mit zapfenartig vorspringender Kopulationsröhre	11. Gen. **Glycyphagus**	p. 144
	♀ ohne solche zapfenartig vorspringende Kopulationsröhre — 12.		
12	Cephalothorax vom Abd. durch eine Rumpffurche getrennt	12. Gen. **Saproglyphus**	p. 147
	Cephalothorax mit dem Abd. verschmolzen — 13.		
13	Epimeren des 2. VB. mit denen des 1. VB. zu einem zusammenhängenden Gerüst verschmolzen	13. Gen. **Carpoglyphus**	p. 148
	Epimeren des 2. VB. völlig isoliert — 14.		
14	Am Stirnrande ein chitinisiertes Band mit je einem Napf an jedem Ende	14. Gen. **Trichotarsus**	p. 148
	Am Stirnrand fehlt ein solches Band	15. Gen. **Dermacarus**	p. 150

1. Gen. **Histiostoma** P. Kram.

1758 *Acarus* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 615 | 1876 *Phyllostoma* (non E. Geoffroy St.-Hilaire, Chiropt., 1810!), P. Kramer in: Arch. Naturg., *c.* 42 1 p. 36 | 1876 *Histiostoma*, P. Kramer in: Arch. Naturg., *c.* 42 1 p. 105 | 1896 *H.*, Berlese, A. M. S., fasc. 79 nr. 6 | 1880 *Serrator*, Mégnin, Paras., p. 144 | 1884 *Hypopus*, Berlese, Note A. M. S., fasc. 1 p. 14.

Rumpffurche vorhanden. Mandibel nicht scherenförmig, sondern eine Bohrplatte bildend, welche an der dorsalen Vorderecke in einen oft mit Sägezähnen versehenen Bohrstachel ausläuft (Fig. 29). Maxillarpalpus 2-gliedrig, die Glieder meist blattförmig erweitert. Bauchfläche mit 4 in einem Viereck aufgestellten (Kreis-) Näpfen. Anal- und Haftnäpfe fehlen beim ♂. — Wanderlarve mit Analnäpfen hinter der Analöffnung. — Färbung weiss, distales Ende der B. oft gelblich.

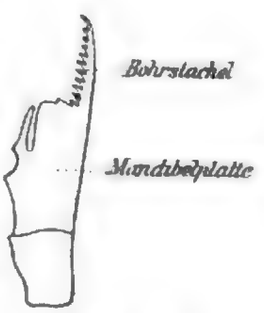


Fig. 29.
Histiostoma.
Mandibel.

8 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Dorsale Haarborsten am Grunde blattförmig erweitert	1. **H. phyllotrichum**	p. 134
	Dorsale Haarborsten nicht blattförmig erweitert — 2.		

Digitized by Google

2 | Auf der Rückenfläche 3 Paar lange und dünne, peitschenförmig endigende und auf konischen Höckern stehende Haarborsten . . . . . 2. **H. flagellifer** . . . p. 13
| Auf der Rückenfläche keine solche Borsten — 3.

3 | Abd. des ♂ dorsal mit einer grösseren Anzahl breiter, stumpfendigender und starrer Säbelborsten . . . . . 3. **H. pulchrum** . . . p. 13
| ♂ ohne solche Borsten — 4.

4 | Bohrstachel der Mandibel ohne Sägezähne am unteren Rande; auf der oberen Kante der Mandibel eine lange, nach oben abstehende Borste . . . . . 4. **H. fimetarium** . . p. 1
| Bohrstachel der Mandibel mit Sägezähnen am unteren Rande; Mandibel ohne obere Borste — 5.

5 | Alle B. mit (zweilappigem) Haftlappen . . . . 5. **H. muscarum** . . . p. 1
| Alle B. ohne Haftlappen — 6.

6 | Abd. dorsal mit (11) halbkugelförmig hervortretenden und meist mit gekrümmter Borste besetzten Wülsten . . . . . 6. **H. feroniarum** . . p. 1
| Abd. dorsal ohne solche Wülste — 7.

7 | Maxillarpalpus mit blattförmigen Seitenanhängen 7. **H. julorum** . . . . p. 1
| Maxillarpalpus ohne solche Anhänge . . . . . 8. **H. berghi** . . . . . p. 1

1. **H. phyllotrichum** (Berl.) 1883 *Hypopus phyllothrichus* (corr. *phyllotrichus*) Berlese, A. M. S., fasc. 9 nr. 8 | 1888 *Histiostoma phyllotrichum*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 3 p. 372.

♂ unbekannt. — ♀. Mandibel ohne Sägezähne am Bohrstachel, aber mit 2 langen Borsten am dorsalen Rande der Platte. Dorsale Haarborsten blattförmig mit lang ausgezogener scharfer Spitze und einem Mittelnerv. 3 Paare solche Haarborsten stehen auf dem Cephalothorax, 4 Paare auf dem Abd. Endglied der B. sehr schlank. — ♀ 400 μ l.

Auf Dünger. Italien.

2. **H. flagellifer** Leonardi 1897 *H. f.*, (Leonardi in:) Berlese, A. M. S., Cryptost. p. 102, 154 | 1898 *H. f.*, (Leonardi in:) Berlese, A. M. S., fasc. 92 nr. 1 | 1899 *H. flabelliforme*, (Leonardi in:) Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 8 p. 922.

Cephalothorax dorsal mit 1 Paar peitschenförmigen Borsten. Abd. dorsal mit 2 Paaren solchen Borsten; sämtliche Borsten stehen auf konischen Hautzapfen. Maxillarpalpus ausserordentlich entwickelt und mit blattförmigen Anhängen versehen.

Auf Pflanzenabfällen. Süd-Italien.

3. **H. pulchrum** P. Kram. 1886 *H. p.*, P. Kramer in: Arch. Naturg., *r* 52 p. 259 t. 12 f. 18.

♂. Bohrstachel der Mandibel mit zahlreichen Sägezähnen am unteren Rande. Abd. trägt dorsal jederseits am Seitenrande 3 nach hinten gerichtete längere, breite, stumpfendigende Säbelborsten und im hinteren Drittel noch 6 solche Borsten, welche in dicht gedrängter Querreihe aufgestellt sind. VB. stark verdickt, 2. Glied des 1. VB. mit dornartiger Apophyse an der Beugefläche. Endglied mit mehreren solchen Fortsätzen von geringerer Grösse. — ♀ unbekannt. ♂ 400 μ l.

An Bäumen in fliessenden Rindenwunden. Deutschland.

Digitized by Google

4. **H. fimetarium** Can. & Berl. 1881 *H. f.*, Canestrini & Berlese in: Atti Soc. Veneto-Trent., r. 8 p. 150 t. 21 | 1888 *H. f.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 3 p. 373 t. 24 f. 2 | 1883 *Hypopus f.*, Berlese, A. M. S., fasc. 9 nr. 6.

Bohrstachel der Mandibel ohne Sägezähne am unteren Rande; Mandibelplatte oben mit einer grossen abstehenden Borste. Rückenfläche mit spärlichen winzigen Borsten. ♂ mit cylindrisch verlängertem vorderstem Bauchnapf und mit flügelartigen Seitenanhängen am ventralen Basalrand des Cap. — ♂ 260 μ l.; ♀ 370 μ l.

Auf Dünger. Italien.

5. **H. muscarum** (L.) 1758 *Acarus m.*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 617 1849 *Hypopus m.*, Dujardin in: Ann. Sci. nat., ser. 3 r. 12 p. 261 t. 11 f. 2 | 1886 *Hypopus m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 29 nr. 9 | 1888 *Histiostoma m.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 3 p. 368 t. 34 f. 2.

Bohrstachel der Mandibel mit nur 3, weit auseinander gerückten Sägezähnen. Auf der Rückenfläche jederseits 3 verschwimmende Wülste ohne Haarborsten. Die aberranten Haftnäpfe bilden beim ♀ ein nach hinten breiteres Trapez; beim ♂ sind die vorderen Haftnäpfe weit nach vorn gerückt und zwischen den Epimeren des 2. VB. gelegen, die hinteren Haftnäpfe der Vulva sehr nahe. — Wanderlarve mit langer Endborste und 2 sehr grossen Haftnäpfen hinter der Analöffnung. — ♂ 400 μ l.; ♀ 600 μ l.

Auf verwesenden Pflanzenteilen. Europa.

6. **H. feroniarum** (Duf.) 1839 *Hypopus F.*, Dufour in: Ann. Sci. nat., ser. 2 r. 11 p. 278 t. 8 f. 4—6 | 1888 *Histiostoma f.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 3 p. 375 | 1893 *Tyroglyphus f.*, Moniez in: Rev. biol. Nord France, r. 6 p. 452 | 1873 *T. rostroserratus*, Mégnin in: J. Anat. et Physiol., r. 9 p. 372 t. 10—12 | 1881 *Histiostoma rostroserratum*, Berlese in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 r. 8 p. 45 | 1896 *H. r.*, Berlese, A. M. S., fasc. 79 nr. 6 | 1876 *Acarus mammillaris*, Canestrini in: Atti Soc. Veneto-Trent., r. 5 p. 140 | 1880 *Serrator amphibius*, Mégnin, Paras., p. 145.

Bohrstachel der Mandibel mit zahlreichen Sägezähnen. Auf der Rückenfläche des Abd. 11 stark hervortretende halbkugelige Wülste, mit je einer nach hinten gekrümmten Borste; der mittlere Wulst der Vorderreihe ohne solche Borste. Die aberranten Haftnäpfe bilden beim ♂ ein vorn verbreitertes Trapez. — Wanderlarve mit Krallen am 2. HB. und 14 Näpfen auf der Napfplatte des Hinterrandes des Abd. — ♂ 330 μ l.; ♀ 530 μ l.

Auf verwesenden Pilzen und unter Baumrinde. Europa.

7. **H. julorum** (C. L. Koch) 1848 *Hypopus j.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 38 f. 20 | 1886 *H. j.*, Berlese, A. M. S., fasc. 29 nr. 4 | 1888 *Histiostoma* j., Canestrini, Prosp. Acarof., r. 3 p. 370 t. 24 f. 1; t. 31 f. 1 | 1876 *Phyllostoma pectineum*, P. Kramer in: Arch. Naturg., r. 42 I p. 36 t. 3 f. 3—6 | 1876 *Histiostoma p.*, P. Kramer in: Arch. Naturg., r. 42 I p. 105.

Bohrstachel der Mandibel mit zahlreichen Sägezähnen. Glieder des Maxillarpalpus mit blattförmigen Anhängen. Rückenfläche ohne Wülste. Die aberranten Haftnäpfe des ♂ bilden ein hinten breiteres Trapez; beim ♀ stehen diejenigen des vorderen Paares jederseits zwischen den Epimeren des 2. VB. und 1. HB. — Wanderlarve mit langer Endborste am 2. HB. und 10 Näpfen auf der Napfplatte in 4 Querreihen, von denen die vorletzte 4 Näpfe enthält. — ♂ & ♀ 400 μ l.

In modernden Pflanzenteilen. Italien, Deutschland.

Digitized by Google

8. **H. berghi** Jens. 1895 *H. berghii*, Jensen in: Vid. Meddel., p. 72 t. 1. 2.

Bohrstachel der Mandibel kurz, mit zahlreichen Sägezähnen; Cap. sehr klein und stumpf; Maxillarpalpus ebenfalls klein, ohne blattartige Erweiterung an den Gliedern. — II. Nymphe mit sehr dicken und eine starke Endkralle tragenden VB. — Wanderlarve mit Krallen am 2. HB.; Maxillarpalpus derselben nicht verbreitert. — ♂ 410 µ l.; ♀ 770 µ l.

Parasitisch in den Eicocons von Aulastoma gulo (Braun). Dänemark.

2. Gen. **Nodipalpus** Karp.

1893 *Nodipalpus*, Karpelles in: Math. naturw. Ber. Ungarn, *c* 11 p. 128.

Rumpffurche fehlt. Mandibel scherenförmig. Maxillarpalpus eingliedrig, am distalen Ende keulenförmig angeschwollen.

1 Art.

1. **N. ulmi** Karp. 1893 *N. u.*, Karpelles in: Math. naturw. Ber. Ungarn, *c* 11 p. 128 t. 18 f. 7.

Mit den Merkmalen der Gattung. Umriss abgerundet rechteckig, am eingebuchteten Hinterrande in der Mitte mit rundlichem Höckerfortsatz. Weisslich, die Exkretionstaschen dunkelbraun. — 500 µ l.

Unter Baumrinde. Ungarn.

3. Gen. **Lentungula** Michael

1893 *Lentungula*, Michael in: P. zool. Soc. London, p. 264.

Rumpffurche vorhanden. Genital-, Anal- und Haftnäpfe der B. fehlen. Mandibel scherenförmig. Endglied der VB. mit stark entwickeltem Greifhaken und mit kleiner, auf langem beweglichem, seitlich eingelenktem Stiele stehender Kralle. Haftlappen fehlen an den HB.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

Rumpf am Vorderrand mit einer schmalen chitinisierten Platte. Maxillarpalpus nur mit 2 freien Gliedern . . . 1. **L. fusca** . . . p. 139
Rumpf am Vorderrand ohne chitinisierte Platte. Maxillarpalpus mit 5 freien Gliedern . . . . . 2. **L. algivorans** . p. 140

1. **L. fusca** Lohm. 1894 *L. f.*, Lohmann in: Wiss. Meeresunters., *c* 1 p. 85 t. 4

Rumpf hoch gewölbt, dunkelbraun. Mit schmaler Chitinplatte am vorderen Rande des Cephalothorax. Letzterer kapuzenförmig über das Cap herübergezogen. Maxillarpalpus nur mit 2 freien Gliedern. — 530 µ l.

Auf Algen in der Wasserlinie. Ostsee (Rügen, Kiel), Nordsee (Helgoland).

2. **L. algivorans** Michael 1893 *L. a.*, Michael in: P. zool. Soc. London p. 265 t. 18.

Rumpf mässig gewölbt, bräunlich marmoriert. Ohne Chitinplatte am Cephalothorax. Cap. nicht unter dem Cephalothorax verborgen. Maxillarpalpus mit 5 sichtbaren Gliedern. — 380 µ l.

In Brackwasser auf Algen. England (Cornwall).

Digitized by Google

4. Gen. **Chortoglyphus** Berl.

1884 *Chortoglyphus*, Berlese, A. M. S., fasc. 14 nr. 4.

Rumpffurche fehlt. Rückenfläche mit einem chitinisierten Schilde bedeckt. Mandibel scherenförmig. Genitalnäpfe fehlen; beim ♂ Analnäpfe und Haftnäpfe der B. vorhanden. Genitalöffnung des ♂ zwischen den Epimeren der 1. VB., Vulva des ♀ hinter denen des 2. HB. gelegen.

1 Art.

1. **C. arcuatus** (Troupeau) 1878 *Tyroglyphus a.*, Troupeau in: Bull. Soc. Angers, *r.* 6 7 p. 113 t. 3 f. 27—29 | 1894 *Chortoglyphus a.*, Moniez in: Rev. biol. Nord France, *r.* 6 p. 457 | 1884 *C. nudus*, Berlese, A. M. S., fasc. 14 nr. 4.

Mit den Merkmalen der Gattung. Rückenfläche kahl. 4. Glied aller B. mit sehr langer glatter Borste. Analnäpfe des ♂ gestielt, keulenförmig endigend. Epimeren der 1. VB. beim ♀ in der Mitte verschmolzen, beim ♂ getrennt, die Genitalöffnung zwischen sich nehmend. Penis lang, pfriemenförmig. Färbung hell braungelb. — ♀ 500 μ l.

In Heuabfällen. Frankreich, Italien.

5. Gen. **Aleurobius** Can.

1758 *Acarus* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 615 1844 *Tyroglyphus* (part.), Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *r.* 3 p. 262 | 1888 *Aleurobius*, Canestrini, Tiroglifidi, p. 7.

Rumpffurche und Genitalnäpfe bei beiden Geschlechtern, beim ♂ Analnäpfe und Haftnäpfe der B. vorhanden. Mandibel scherenförmig. 1. VB. beim ♂ stark verdickt, mit grossem Sporn am 2. Glied.

1 Art.

1. **A. farinae** (Geer) 1758 *Acarus siro* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 616 | 1778 *A. farinae*, Geer, Mém. Hist. Ins., *r.* 7 p. 97 t. 5 f. 15 | 1844 *Tyroglyphus f.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *r.* 3 p. 262 | 1884 *T. f.*, Berlese, A. M. S., fasc. 14 nr. 6 | 1888 *Aleurobius f.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 3 p. 399 t. 30 f. 1.

Mit den Merkmalen der Gattung. Das ♂ führt am 1. VB. ausser dem starken konischen Sporn auf der Beugefläche des 2. Gliedes am 3. Glied 2 kurze, dicht bei einander stehende spitzige Höcker im distalen Abschnitt der Beugefläche desselben. Haftnäpfe des ♂ in der oberen Hälfte des Endgliedes der B. gelegen. Weiss, die distalen Enden der B. hellviolett. ♂ 330 μ l.; ♀ 550 μ l.

In altem Mehl und sonstigen altgewordenen Nahrungsmitteln. Wahrscheinlich kosmopolitisch.

6. Gen. **Mealia** Trt.

1897 *Mealia*, (Trouessart in:) Berlese, A. M. S., Crypt. 1 p. 104 | 1898 *M.*, (Trouessart in:) Berlese, A. M. S., fasc. 92 nr. 10.

Rumpffurche vorhanden; Cephalothorax mit dorsaler Panzerplatte. Genitalnäpfe fehlen; ♂ mit Analnäpfen; letztere mit der Analöffnung zusammen von einer geschlossenen Chitinleiste umgeben. Epimeren der 1. VB. mit ihrem Hinterrande nicht mit einander verschmolzen. Mandibel scherenförmig. An jedem B. ein breiter Haftlappen, welcher eine einzige Kralle trägt.

2 Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

♂ am hinteren Körperende mit rechteckig vorspringender hyaliner Platte, an deren Hinterecken je eine längere Borste steht . . . . . 1. **M. longior** . . . . p. 138
♂ ohne solche Platte . . . . . 2. **M. pteronyssina** . p. 138

1. **M. longior** Trt. 1897 *M. l.*, (Trouessart in:) Berlese, A. M. S., Crypt. I p. 104 | 1898 *M. l.*, (Trouessart in:) Berlese, A. M. S., fasc. 92 nr. 4.

Epimeren der 1. VB. sehr kurz. 1. HB. nicht dicker als die VB. Am Hinterrande des Körpers eine rechteckig vorspringende hyaline Platte, an deren Hinterecken je eine längere Borste steht. Die Chitinplatte des Cephalothorax nach vorn verlängert, mit eingekerbtem Vorderrande. Die Chitinleiste um Analöffnung und Analnäpfe länglich, nach vorn scharf zugespitzt. — ♂ 260 μ l.

Freilebend auf modernden Stoffen. Frankreich.

2. **M. pteronyssina** Trt. 1897 *M. p.*, (Trouessart in:) Berlese, A. M. S., Crypt. I p. 104 | 1898 *M. p.*, (Trouessart in:) Berlese, A. M. S., fasc. 92 nr. 3.

Epimeren der 1. VB. lang. Der Hinterrand des Körpers einfach abgerundet, ohne hyalinen Anhang. Die Chitinplatte des Cephalothorax nach vorn nicht über den Rand desselben verlängert, vorn abgerundet. 1. HB. bedeutend länger und dicker als die VB. Die Chitinleiste um Analöffnung und Analnäpfe kreisrund. — ♂ 300 μ l.; ♀ 400 μ l.

Auf trockenen Fellen. Frankreich.

7. Gen. **Tyroglyphus** Latr.

1758 *Acarus* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 615 | 1796 *Tyroglyphus*, Latreille, Précis Caract. Ins., p. 185 | 1891 *T.*, Berlese, A. M. S., fasc. 58 nr. 2.

Rumpffurche vorhanden; Integument weich und glatt. Mandibel scherenförmig; Maxillarpalpus 3-gliedrig. Genitalnäpfe bei beiden Geschlechtern vorhanden, ebenso beim ♂ Analnäpfe und Haftnäpfe am Endglied des 2. HB.; Kopulationsröhre des ♀ nicht zapfenförmig hervortretend. — Wanderlarve mit Haftnäpfen am Hinterleibsende. — Weisslich schimmernd, distales Ende der B. oft ins Violette übergehend.

Meist freilebend, auf Vegetabilien.

8 sichere und 4 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1 { Auf der hinteren Hälfte des Cephalothorax 2 ungleiche Borstenpaare, das innere davon ganz kurz — 2.
  { Auf der hinteren Hälfte des Cephalothorax 2 Paar gleichlange Borsten — 4.

2 { Am distalen Ende der VB. 2 auffallend lange, gebogene, vorn etwas verbreiterte Haarborsten (Fig. 30, p. 139) . . . . . 1. **T. mycophagus** . p. 139
  { Am distalen Ende der VB. keine solche Borsten — 3.

3 { 2 Schulterborsten jederseits, die vordere Borste kurz, die hintere lang . . . . . 2. **T. agilis** . . . . p. 139
  { 1 Schulterborste jederseits . . . . . 3. **T. ovatus** . . . . p. 140

4 { Die Rückenborsten am Ende kolbig verdickt . . 4. **T. wasmanni** . . p. 140
  { Die Rückenborsten sämtlich mit scharfer Spitze endigend — 5.

Digitized by Google

5	Endglied des 2. HB. sehr schlank, länger als die beiden vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Haftnäpfe des ♂ im proximalen Viertel des Endgliedes des 2. HB.	5. **T. longior** . . .	p. 140
	Endglied des 2. HB. kurz und gedrungen, kürzer als die beiden vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Distaler Haftnapf des ♂ am 2. HB. weit nach dem distalen Ende des Gliedes hin aufgestellt 6.		
6	Die beiden inneren Längsreihen der Rückenborsten sind bis auf die Hinterrückenborsten ganz kurz, insbesondere ist es das 3. Paar	6. **T. krameri** . . .	p. 140
	Die beiden inneren Längsreihen der Rückenborsten fehlen bis auf die Hinterrückenborsten gänzlich oder sie bestehen aus längeren Borsten, insbesondere ist vorn das 3. Paar lang — 7.		
7	Die inneren Längsreihen der Rückenborsten fehlen bis auf die Hinterrückenborsten. Proximaler Haftnapf des ♂ dicht am proximalen Ende des Endgliedes des 2. HB. aufgestellt	7. **T. siro**	p. 141
	Die inneren Längsreihen der Rückenborsten im ganzen Rückenfelde vorhanden, 3. Paar sehr lang. Proximaler Haftnapf etwa in der Mitte des Endgliedes der 2. HB. stehend	8. **T. siculus** . . .	p. 141

1. **T. mycophagus** Mégn. 1874 *T. m.*, Mégnin in: J. Anat. et Physiol., r. 10 p. 295 t. 7—9 | 1891 *T. m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 58 nr. 1.

Die durch bedeutende Grösse ausgezeichnete Art besitzt am distalen Ende eines jeden Endgliedes der B. je 2 grosse, sichelförmig gebogene und vorn plattenförmig verbreiterte Haarborsten, zwischen welchen die Kralle steht (Fig. 30). Die Haftnäpfe des ♂ stehen, einander genähert, beide in der distalen Hälfte des Endgliedes der B.; unmittelbar hinter demselben befindet sich ein starker Dorn. Die Rückenborsten des ♂ sind z. T. länger, die des ♀ bedeutend kürzer als die Breite des Abd. — ♂ 950 μ l., 400 μ br.; ♀ max. 2,60 mm l., 1,10 mm br.

Auf Champignons. Italien, Frankreich.

2. **T. agilis** Can. 1888 *T. a.*, Canestrini, Tiroglifidi, p. 30 t. 1 f. 11—13 | 1888 *T. a.*, Canestrini, Prosp. Acarof., r. 3 p. 408 t. 33 f. 2.

Abd. hinten oval abgerundet. An jeder Schulterecke des Abd. 2 Borsten, von denen die mehr nach innen und vorn stehende ganz kurz, die andere dagegen lang ist. Auf der mittleren Rückenfläche, nahe dem Seitenrande ein Paar ganz kurze, mehr nach hinten und mehr nach der Mitte aufgestellt, 2 längere Borsten. Über den Hinterrand des abgerundeten Teils des Abd. ragen 3 Paar Borsten hinaus, welche etwa die Länge der längeren Schulterborsten haben. Die Haftnäpfe des ♂

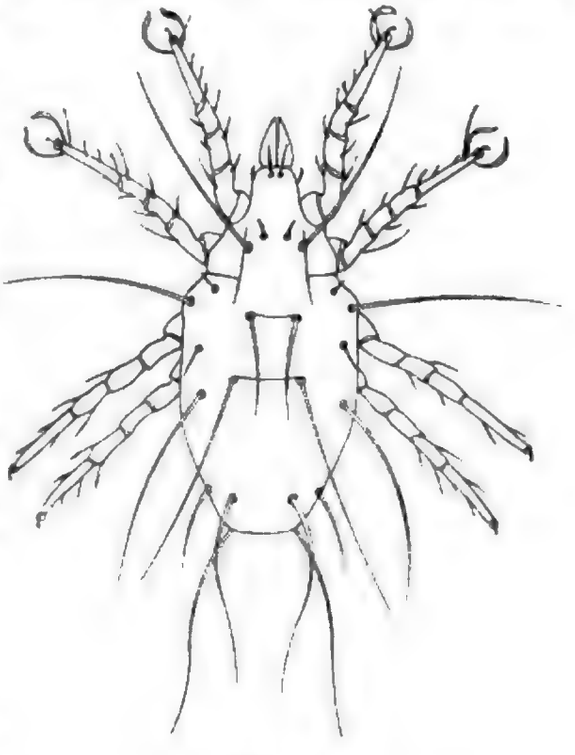


Fig. 30.
T. mycophagus ♂. [Nach Berlese.]

Digitized by Google

stehen dicht bei einander, und ihr Zwischenraum ist bedeutend geringer als die Entfernung des proximalen vom proximalen Ende, so wie die des distalen vom distalen Ende des Gliedes. Das Endglied des 2. HB. schlank und dünn. ♂ 500 μ l., 250 μ br.; ♀ 700 μ l., 380 μ br.

Auf altgewordenen Vegetabilien. Frankreich. Italien.

3. **T. ovatus** Troupeau 1878 *T. o.*, Troupeau in: Bull. Soc. Angers, *c.* 6 7 p. 7 f. 9–11 | 1894 *T. o.*, Moniez in: Rev. biol. Nord France, *c.* 6 p. 446 | 1898 *T. o.*, Berlese A. M. S., fasc. 90 nr. 2.

Der vorigen Art sehr ähnlich, aber weniger schlank. An jeder Schulterecke nur eine längere Borste; auch fehlt das vordere kurze Paar der auf der Rückenfläche stehenden Borsten. Das Endglied des 2. HB. beim ♂ kurz und gedrungen, die Haftnäpfe desselben sind derart aufgestellt, dass der distale dem distalen Ende des Gliedes näher steht als dem proximalen Napf; letzterer befindet sich etwa in der Mitte des kurzen Gliedes. — ♂ 680 μ l.; ♀ 900 μ l.

In altgewordenem Mehl. Frankreich. Italien.

4. **T. wasmanni** Monz. 1892 *T. w.*, Moniez in: Rev. biol. Nord France, *c.* 4 p. 38[illegible]

Haftnäpfe des ♂ gross, dicht bei einander stehend. Rückenborsten beider Geschlechtern gleichartig, lang, steif, schwach gebogen, gegen das Ende deutlich keulenförmig verdickt; an ihrer Wurzel ohne merkbaren Dörnchenbesatz, welcher erst vom zweiten Drittel ihrer Länge an auftritt und nach dem Ende zu immer stärker wird. Analnäpfe mit dem Hinterrande über das Hinterende des Afters hinausragend. — ♂ 400 μ l.; ♀ 600 μ l.

In Nestern von Ameisen (Formica sanguineo-fusca, Camponotus ligniperdus (Latr.), Lasius fuliginosus (Latr.)). Böhmen, Holland.

5. **T. longior** Gerv. 1844 *T. l.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *c.* 3 p. 252 | 1867 *T. l.*, Fumouze & Robin in: J. Anat. et Physiol., *c.* 4 p. 582 | 1888 *T. l.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 3 p. 405 t. 32 f. 1 | 1884 *T. infestans*, Berlese, A. M. S., fasc. 14 nr. 1

Oval, mit etwas vorspringenden Schulterecken. Endglied sämtlicher B. sehr schlank, beim ♂ die Haftnäpfe des 2. HB. beide im proximalen Drittel des Endgliedes stehend. Die 4 gleichlangen Haarborsten der hinteren Hälfte der Fläche des Cephalothorax nicht in einer Querlinie angeordnet, vielmehr das innere Paar nach vorn vorgerückt. An den Schulterecken des Abd. je 2 Borsten, von denen die hintere die längere ist; auf der mittleren Rückenfläche 3 Paar Borsten, 2 Paar Hinterrandborsten und 2 Paar hinter der Analöffnung entspringende Borsten. Sämtliche Borsten langgestreckt. ♂ 640 μ l.; ♀ 750 μ l.

Auf alten Nahrungsmitteln. Europa.

6. **T. krameri** Berl. 1881 *T. k.*, Berlese in: Atti Ist. Veneto, ser. 5 *c.* 8 p. [illegible] | 1888 *T. k.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *c.* 3 p. 410 t. 34 f. 1 | 1888 *T. k.*, Berlese, A. M. S. fasc. 49 nr. 10.

Langgestreckt, nahezu dreimal so lang wie breit, am hinteren Ende geradlinig abgestutzt, die Schulterecken des Abd. nicht vorspringend. Haftnäpfe des ♂ teilen das Endglied des 2. HB. nahezu in 3 gleiche Abschnitte. Analnäpfe des ♂ gross, dicht bei einander stehend, mit ihrem Vorderende, welches eine kurze Borste trägt, einander zugeneigt. Vulva und Analöffnung des ♀ sehr weit von einander entfernt. Nahe dem Hinterrande des

Digitized by Google

Cephalothorax 4 gleich lange Borsten, deren inneres Paar etwas nach vorn gerückt ist; auf der Mittelfläche des Rückens 4 Paar kurze Borsten; 2 Paar Schulterborsten, von denen das vordere Paar ganz kurz ist; 2 Paar Seitenrandborsten im hinteren Drittel des Seitenrandes; an den Hinterecken je eine längere gekrümmte Borste und auf der Unterfläche des Abd. hinter der Analöffnung ebenfalls ein Paar, welches über den Hinterrand hinausragt. — Wanderlarve am Cephalothorax mit 2 nach vorn gerichteten flügelartigen Anhängen. Distaler Rand des Endgliedes des 2. HB. mit plattenartig verbreiterten Haarborsten. In der Ruhelage die Rückenplatte an den Seiten nach unten eingerollt. Haftplatte mit 12 Haftnäpfen in 4 Reihen. — 500 µ l.; 700 µ l.

Auf verwesenden Pflanzen. Italien.

7. **T. siro** (L.), em. Latr. 1758 *Acarus s.* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 616 | 1796 *Tyroglyphus s.*, Latreille, Précis Caract. Ins., p. 185 | 1844 *T. s.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *t.* 3 p. 261 t. 35 f. 4 | 1884 *T. s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 14 nr. 8 | 1888 *T. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *t.* 3 p. 402 t. 32 f. 2 | 1767 *Acarus lactis* & *A. Dysenteriae*, Linné, Syst. Nat., ed. 12 p. 1024 | 1781 *A. farinae* (non Geer 1778!), Schrank, Ins. Austr., p. 512 nr. 1056.

Oval, in der Höhe des 2. HB. am breitesten. Haftnäpfe der B. des weit von einander entfernt, der proximale nahe der Wurzel des Endgliedes, der distale auf der Grenze des mittleren und distalen Drittels; jedes Endglied mit 3 starken Dornzapfen am distalen Ende; Endglied etwa so lang wie die beiden vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Auf dem Cephalothorax hinten 4 gleich lange Haarborsten in einer Querreihe, 2 lange Schulterborsten jederseits; mittlere Rückenfläche ohne Borsten, im hinteren Drittel des Rückens 6 Paar über den Hinterrand hinausragende Borsten, alle kaum halb so lang wie der Körper. — ♂ & ♀ 600 µ l.

Auf alten und verdorbenen Nahrungsmitteln. Europa.

8. **T. siculus** Fumouze & Robin 1867 *T. s.*, Fumouze & Robin in: J. Anat. et Physiol., *t.* 4 p. 585 t. 24 | 1888 *T. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *t.* 3 p. 412.

Oval, hinten abgerundet, kaum doppelt so lang wie breit, Schulterecken nicht vorspringend. Beide Haftnäpfe der B. beim ♂ in der distalen Hälfte des Endgliedes, der proximale Napf näher dem distalen als dem proximalen Ende des Endgliedes. 4 gleich lange Borsten auf der hinteren Fläche des Cephalothorax; auf der mittleren Rückenfläche 4 Paar Borsten, davon das dritte und vierte dem Körper an Länge gleich; 3 Paar lange Seitenrandborsten im letzten Drittel des Seitenrandes, 4 längere Borsten auf der Unterfläche des Abd. hinter der Analöffnung (Fig. 4, p. 5). — ♂ 340 µ l.; ♀ 650 µ l.

Auf getrockneten Canthariden. Italien, Spanien.

T. queenslandiae Can. 1884 *T. q.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 6 *t.* 2 p. 724 t. 6 f. 3.

Nur die Wanderlarve bekannt. Dieselbe besitzt nicht eine gerade durchlaufende Rumpffurche, sondern eine in Gestalt eines nach vorn offenen Rechtecks ausgebogene.

Australien, Queensland.

T. sironiformis Robin 1873 *T. s.*, Robin in: J. Anat. et Physiol., *t.* 9 p. 435.

Gestalt und Behaarung wie bei T. siro; am Endglied der B. etwa in der Mitte seiner Länge 2 starke Dornzapfen. Bei beiden Geschlechtern die Analöffnung weit vom Hinterrande des Abd. entfernt und nach vorn gerückt, etwa in der Mitte der Unterfläche des Abd. gelegen. — ♂ 460 µ l., 250 µ br.; ♀ 700 µ l., 400 µ br.

Auf Käse. Brasilien.

Digitized by Google

T. longisetosus Karp. 1884 *T. l.*, Karpelles in: Berlin. ent. Z., *v.* 28 p. 241.

Dem T. longior am nächsten stehend; unterscheidet sich von ihm durch die kolbige Verdickung des letzten Gliedes des Maxillarpalpus, die kürzeren Endglieder der B. und durch die B. überhaupt, durch das längere Sternum, das Fehlen der bei T. longior vorkommenden gefiederten Borste an jeder Seite des Cephalothorax, die Lage der den Hinterrand fast erreichenden Analöffnung und vor allem durch die schwach rötlich-gelbe Körperfarbe. — ♂ & ♀ 160 μ l., 100 μ br.

An getrockneten Insekten. Heimat?

T. diversipes Karp. 1884 *T. d.*, Karpelles in: Ber. Ver. techn. Hochsch. Wien, *v.* 6 p. 16.

Oval, doppelt so lang wie breit. 2. HB. länger als alle übrigen B., 3. Glied desselben bei beiden Geschlechtern bogenförmig gekrümmt; die unterste Borste des 3. Gliedes vom 1. und 2. VB. und 1. HB. gefiedert. — ♂ 260 μ l., 140 μ br. ♀ 340 μ l., 170 μ br.

Auf altem Brod. Wien.

8. Gen. **Histiogaster** Berl.

1883 *Histiogaster*, Berlese in: Riv. Acc. Padova, *v.* 33 p. 45 — 1898 *Moniezia*, Berlese, A. M. S., fasc. 89 nr. 9.

Rumpffurche vorhanden, ebenso Genitalnäpfe bei beiden Geschlechtern. Analnäpfe beim ♂ vorhanden; Haftnäpfe der B. fehlen beim ♀. Am Hinterende des Abd. des ♂ eine chitinisierte, frei nach hinten vorragende Platte (Fig. 9, p. 7). Mandibel scherenförmig. Weiss, die distalen Enden der B. gelblich-violett.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

Die chitinisierte Platte am Hinterende des Abd. des ♂ am Grunde schmal, nach hinten stark verbreitert und mit vierlappigem Hinterrande versehen . . . **1. H. carpio** . . . . . p. 142

Diese Platte am Grunde breit, mit einfach abgerundetem Hinterrande und 4 Borsten auf ihrer Unterseite versehen . . . . . **2. H. entomophagus** . p. 143

1. **H. carpio** (P. Kram.) 1881 *Tyroglyphus c.*, P. Kramer in: Zool. Anz., *v.* 4 p. 619 | 1882 *T. c.*, P. Kramer in: Arch. Naturg., *v.* 48 I p. 183 t. 13 f. 5—10 | 1884 *Histiogaster c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 14 nr. 5.

♀ nach hinten nicht verschmälert wie das ♂, mit 6 Paar langen Borsten auf dem Abd.; ♂ nur mit 5 Paaren. Der vierlappige Anhang des ♂ mit breitem, zartem, ebenfalls vierlappigem Saum. ♂ 450 μ l., ♀ 520 μ l.

Auf moderndem Holz und an Pilzen. Italien, Deutschland.

2. **H. entomophagus** (Lab.) 1852 *Acarus e.*, Laboulbène in: Bull. Soc. ent. France, p. 54 | 1862 *Tyroglyphus e.*, Laboulbène in: Ann. Soc. ent. France, ser. 4 *v.* 2 p. 317 t. 10 f. 1—11 | 1868 *Acarus malus*, Shimer in: Transactions of the Illinois horticult. Society | 1873 *Dermaleichus m.*, Riley in: Rep. Ins. Missouri, *v.* 5 p. 87 | 1877 *Tyroglyphus m.*, Murray, Econ. Ent. Apt., p. 275 | 1893 *T. m.*, Lignières in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 6 p. 16—25 | 1885 *T. corticalis*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *v.* 5 p. 27 t. 3 f. 1—14 | 1888 *Histiogaster c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 3 p. 397 | 1890 *H. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 57 nr. 7 | 1894 *H. aleurophagus*, (Sicher in:) Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 6 p. 815.

Digitized by Google

Körper langgestreckt. Das ♂ trägt auf dem hinteren Abschnitt eine chitinisierte Platte, welche über den Hinterrand hinausragt; dieselbe ist mit 4 längeren Borsten versehen. — Wanderlarve mit 2 Augen. 2. HB. mit Krallen. — ♂ 350 μ l., 90 μ br.; ♀ 470 μ l., 120 μ br.

Auf modernden Pflanzenresten und Pilzen. Amerika, Europa.

9. Gen. **Rhizoglyphus** Clap.

1869 *Rhizoglyphus*, Claparède in: Z. wiss. Zool., *v.* 18 p. 506 | 1894 *R.*, Moniez in: Rev. biol. Nord France, *v.* 6 p. 434 | 1896 *R.*, Berlese, A. M. S., fasc. 79 nr. 5 | 1868 *Tyroglyphus* (part.), Fumouze & Robin in: J. Anat. et Physiol., *v.* 5 p. 287.

Rumpffurche vorhanden, ebenso bei beiden Geschlechtern die Genitalnäpfe und beim ♀ die Analnäpfe sowie die Haftnäpfe der B. Mandibel scherenförmig. B. sehr gedrungen, mit starken Dornzapfen besetzt. 2 ♂-Formen; das heterom. ♂ besitzt ein krallenloses, zum Greiforgan umgestaltetes, stark geschwollenes 1. HB. Weiss, distales Ende der B. hellviolett.

2 sichere und 1 fragliche Art.

Übersicht der sicheren Arten:

Heterom. ♂ mit starken Zapfen und Dornen an allen Beingliedern . . . . . 1. **R. echinopus** . p. 143
Heterom. ♂ nur am Endglied der B. mit 2 kleinen Endzapfen . . . . . 2. **R. trouessarti** . p. 143

1. **R. echinopus** (Fumouze & Robin) 1868 *Tyroglyphus e.*, Fumouze & Robin in: J. Anat. et Physiol., *v.* 5 p. 287 t. 20. 21 | 1894 *Rhizoglyphus e.*, Moniez in: Rev. biol. Nord France, *v.* 6 p. 454 | 1869 *Rhizoglyphus Robini*, Claparède in: Z. wiss. Zool., *v.* 18 p. 505 t. 35, 38 | 1879 *Tyroglyphus Megninii*, Haller in: Z. wiss. Zool., *v.* 34 p. 273 t. 10 f. 1; t. 11 f. 16 | 1884 *T. m.*, Berlese, A. M. S., fasc. 14 nr. 17 | 1888 *Rhizoglyphus spinitarsus*, Canestrini, Tiroglifidi, p. 31.

Mit den Merkmalen der Gattung. Alle Beinglieder des heterom. ♂ mit starken Zapfen und Dornen. — ♂ 720 μ l.; ♀ 770 μ l.

Unter der Rinde morscher Bäume und an Blumenzwiebeln. Europa.

2. **R. trouessarti** Berl. 1897 *R. t.*, Berlese, A. M. S., Crypt. I p. 110.

Das heterom. ♂ ist nur an dem Endglied der B. mit 2 Zapfen versehen, welche sich an dessen Vorderrande befinden. — ♂ 320 μ l.

Aufenthalt unbekannt. Frankreich.

R. crassipes (Haller) 1884 *Tyroglyphus c.*, Haller in: Arch. Naturg., *v.* 50 | p. 218 t. 15 f. 1.

Die Art der Behaarung des 1. HB. und die Stellung des Haftnapfes am Endglied des 2. HB. deuten darauf hin, dass diese Art von R. echinopus verschieden ist.

Auf dem Weinstocke. Amerika.

10. Gen. **Hericia** Can.

1888 *Hericia*, Canestrini, Tiroglifidi, p. 6.

Rumpffurche nicht vorhanden. Mandibel scherenförmig. Genitalnäpfe, sowie beim ♂ Analnäpfe und Haftnäpfe der B. fehlen. Körper beim ♀ nach hinten stark verengert; weiss.

1 Art.

1. **H. hericia** (Robin) 1868 *Glyciphagus hericius*, Robin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 5 p. 607 t. 22—24 1888 *Hericia robinii*, Canestrini, Tiroglifidi, p. 22.

Mit den Merkmalen der Gattung. Integument dicht mit kleinen Dörnchen bedeckt, ausserdem sind zahlreiche am Seitenrande und auf der hinteren Rückenfläche stehende Haarborsten vorhanden. B. an den 3 letzten Gliedern mit ansehnlichen, spitzen Dornfortsätzen. ♀ hinter der Analöffnung mit knopfförmig gestalteter Kopulationsöffnung. — ♂ max. 660 μ l., ♀ max. 550 μ l.

Unter Baumrinde. Mittel- und Süd-Europa.

11. Gen. **Glycyphagus** Hering

1838 *Glycyphagus*, Hering in: N. Acta Ac. Leop., *r.* 18 II p. 619 1867 *Glyciphagus* Fumouze & Robin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 4 p. 568.

Rumpffurche vorhanden oder fehlend. Mandibel scherenförmig. Genitalnäpfe bei beiden Geschlechtern vorhanden; beim ♂ fehlen Analnäpfe und Haftnäpfe der B. Kopulationsröhre am Hinterrande zapfenartig hervorragend. Körperfarbe weiss.

12 Arten.

Übersicht der Arten:

1 — Cephalothorax vom Abd. durch eine tiefe Furche getrennt und sehr kurz, Rumpffurche vor oder am 1. VB. gelegen — 2.
1 — Cephalothorax mit dem Abd. verschmolzen oder durch eine hinter dem 2. VB. liegende schwache Furche von letzterem getrennt — 4.

2 — Auf dem Cephalothorax 2 erhabene Längsleisten — 1. **G. talpae** . . . . p. 145
2 — Auf dem Cephalothorax keine Längsleisten — 3.

3 — ♂ und ♀ gleichartig gestaltet, beide am Seitenrande mit grossen borstentragenden Lappen . — 2. **G. platygaster** . p. 147
3 — ♂ und ♀ verschieden gestaltet, Seitenrand beim ♀ mit borstentragenden Lappen, beim ♂ ohne Lappen und Borsten . . . . . — 3. **G. dispar** . . . . p. 148

4 — Rückenborsten (mit Ausnahme eines Paares) blattartig erweitert — 5.
4 — Rückenborsten nicht blattartig erweitert, sondern haarförmig und entweder glatt, mit Dörnchen besetzt oder befiedert — 6.

5 — Die blattförmigen Haare mit einfacher Mittelrippe, von welcher zahlreiche Seitenrippen abgehen — 4. **G. palmifer** . . . p. 148
5 — Die blattförmigen Haare mit 3 Längsrippen, ohne Seitenrippen . . . . . — 5. **G. pterophorus** . p. 149

6 — ♂ am 4. Gl. des 1. und 2. VB. mit je einem grossen einseitig gekämmten Dorn . . . . . — 6. **G. ornatus** . . . p. 150
6 — ♂ ohne solche Dornen — 7.

7 — ♀ auf der Rückenfläche mit 2 Arten langer Borsten und zwar zahlreiche langgefiederte und wenige kurzbedornte Borsten — 8.
7 — ♀ auf der Rückenfläche nur mit einer Art von Borsten — 9.

8 — ♀ mit 4 Paaren kurzbedornter Borsten auf der Rückenfläche . . . . . — 7. **G. plumiger** . . p. 150
8 — ♀ nur mit einem Paar solcher Borsten neben zahlreichen langgefiederten . . . . . — 8. **G. canestrinii** . p. 151

Digitized by Google

9	♀ über dem Hinterrandzapfen mit einem hyalinen Blättchen	9. **G. peregrinans** . p. 147
	♀ ohne solches Blättchen 10.	
10	Endglied der B. dicht mit feinen Haarbörstchen besetzt	10. **G. spinipes** . . . p. 147
	Endglied der B. ohne solche Börstchen 11.	
11	4. Glied der beiden VB. ausser der langen Borste noch mit 2 kürzeren gefiederten Borsten versehen	11. **G. domesticus** . p. 147
	4. Glied der beiden VB. ohne solche kürzere gefiederte Borsten	12. **G. intermedius** . p. 147

1. **G. talpae** (P. Kram.) 1877 *Labidophorus talpae* (Larve), P. Kramer in: Arch. Naturg., *r.* 43 1 p. 248 t. 16 f. 1–3 1888 *Homopus t.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 3 p. 379 t. 35 f. 3 1886 *Glyciphagus Crameri*, Michael in: J. R. micr. Soc., ser. 2 *r.* 6 p. 377 t. 10, 11.

Abd. des ♀ hinten abgerundet, des ♂ sanft eingebuchtet; Rumpffurche tief eingeschnitten, weit nach vorn gerückt. Cephalothorax kurz, mit 2 geschwungenen Längsleisten; Integument der Dorsalfläche gekörnt. Epimeren der VB. beim ♀ mit dem die Vulva umgebenden Chitinring verschmolzen. Haare auf dem Rücken fast völlig fehlend, die vorhandenen verschwindend kurz. 2. und 1. VB. des ♂ tragen 3 blattförmig erweiterte und mit Zähnen am Rande versehene Haarborsten. Wanderlarve mit Greifzange am Hinterleibsende, jedoch ohne Haftnäpfe unter den Zangengliedern. — ♀ 250 µ l., 130 µ br.; ♂ 360 µ l., 210 µ br.

In Maulwurfsnestern. England, Italien.

2. **G. platygaster** Michael 1886 *Glyciphagus p.*, Michael in: J. Linn. Soc., *r.* 19 p. 275 t. 34, t. 35 f. 1–5.

Rumpffurche tief und weit nach vorn gerückt; Cephalothorax sehr kurz; Abd. mit auffallend und stark gelapptem Seiten- und Hinterrand, die Lappen (mit wenigen Ausnahmen) mit geraden, abstehenden Borsten besetzt. Beim ♂ die Epimeren des 2.–4. B. jeder Seite, beim ♀ die des 3. und 4. B. mit einander verschmolzen. — ♂ 540 µ l., 440 µ br.; ♀ 760 µ l., 650 µ br.

In Maulwurfsnestern. England.

3. **G. dispar** Michael 1886 *Glyciphagus d.*, Michael in: J. Linn. Soc., *r.* 19 p. 280 t. 35 f. 6–17.

Rumpffurche weit nach vorn gerückt; Cephalothorax kurz, auf der Dorsalfläche mit einem einzigen Paar Borsten. ♂ und ♀ sehr verschieden aussehend. ♀ mit stark gelapptem Seiten- und Hinterrand, die Lappen mit langen, scharfen, nach hinten gerichteten Borsten besetzt; ♂ ohne jede Lappen. Auf dem abgeflachten, stark gekörnten Rücken beim ♀ ein Paar längere Haarborsten sowie ein Paar sehr kurze; beim ♂ nur ganz kurze stumpfe Borsten. Epimeren der beiden VB. beim ♀ mit dem die Vulva umgebenden Ringe verschmolzen. — ♂ 170 µ l., 130 µ br.; ♀ 350 µ l., 240 µ br.

In Maulwurfsnestern. England.

4. **G. palmifer** Fumouze & Robin 1868 *Glyciphagus p.*, Fumouze & Robin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 5 p. 69 t. 8 f. 11 1888 *G. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 3 p. 390 t. 26 f. 1 1888 *G. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 51 nr. 2.

Digitized by Google

Fast rechteckig. Das Integument der Rückenfläche mit wulstartigen, verschlungenen Unebenheiten. Haarborsten der Rückenfläche breit blattförmig, oval, mit starker Mittelrippe, von welcher zahlreiche, öfters gabelig gespaltene Seitenrippen unter rechtem Winkel nach der verdickten Randlinie auslaufen; äusserer Rand des Blatthaares gezähnt. — ♂ 250 μ l., 160 μ br.; ♀ 350 μ l., 220 μ br.

In Staubabfällen. Frankreich. Italien.

5. **G. pterophorus** Berl. 1891 *Glyciphagus p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 58 nr.

Breit, fast sechseckig. Am Hinterrande des Abd. ein grosser konischer Vorsprung, welcher den ungemein kleinen Zapfen der Kopulationsöffnung trägt. Rumpffurche vorhanden; Integument mit Querfurchen bedeckt. Die Rücken- und Randborsten mit Ausnahme eines an den Hinterrandecken stehenden geisselförmigen Paares blattförmig verbreitert; jedes Blatt mit 5 vom Grunde auslaufenden Längsrippen; die Randborsten vorn schräg abgeschnitten und gezähnt. — ♂ 200 μ l.; ♀ 250 μ l.

Auf Vesperugo noctula (Schreb.) *[Vespertilio n.]*. Italien.

6. **G. ornatus** P. Kram. 1881 *Glyciphagus o.*, P. Kramer in: Z. Naturw., 54 p. 435 t. 4 f. 1—3. 1886 *G. o.*, Berlese, A. M. S., fasc. 29 nr. 3 | 1888 *G. o.*, Canestrini, Prosp. Acarof., fr. 3 p. 385.

Länglich-oval. Endglied der VB. am Grunde mit Tastkölbchen. An dem 4. Gliede der beiden VB. mit starkem, einseitig gekämmtem Dorn. Rückenborsten lang, mit kurzen Börstchen allseitig besetzt. — ♂ 500 μ l.; ♀ 720 μ l.

In Heuabfällen und Moos. Deutschland. Italien.

7. **G. plumiger** (C. L. Koch) 1836 *Acarus p.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 7 f. 15. 1868 *Glyciphagus p.*, Fumouze & Robin in: J. Anat. et Physiol., fr. 5 p. 66 t. 7 1884 *G. p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 14 nr. 1. 1888 *G. p.*, Canestrini, Prosp. Acarof., fr. 3 p. 388 t. 28 f. 1.

Oval. Integument der Rückenfläche mit ringförmig gestalteten Körnchen bedeckt. ♀ mit zweierlei langen Rückenborsten: die Randborsten lang abstehend, zweizeilig gefiedert, die 4 Paar Borsten der mittleren Rückenfläche mit kurzen, dem Stamm dicht anliegenden Fiedern. Haare des ♂ ganz wie die eben erwähnten anliegend gefiedert. Genitalnäpfe bei beiden Geschlechtern sehr klein, die Näpfe jeder Seite um einen eigenen Durchmesser von einander entfernt. — ♂ 280 μ l., 160 μ br.; ♀ 400 μ l., 280 μ br.

In Heuabfällen. Frankreich. Italien. Deutschland.

8. **G. canestrinii** Arman. 1887 *Glyciphagus c.*, Armanelli, Acari Padova 1887, 1888 *G. c.*, Canestrini, Prosp. Acarof., fr. 3 p. 389 t. 29 f. 1 | 1891 *G. c.*, Berlese, A. M. S., fasc. 58 nr. 3.

Kurz, fast fünfeckig, breit. Haarborsten beim ♂ weitläufig gefiedert, beim ♀ dicht gefiedert, die Fiedern breit und gekrümmt, mit den Enden einander berührend, so dass die Borste einen blattförmigen Eindruck macht; ein Paar Borsten auf dem Hinterrücken geisselförmig, lang. Genitalnäpfe gross, jederseits einander berührend. — ♂ 190 μ l.; ♀ 300 μ l.

In Heuabfällen. Italien.

9. **G. peregrinans** Berl. 1892 *Glyciphagus p.*, Berlese, A. M. S., fasc. 65 nr. 1.

Körper breit, fünfeckig, am Hinterrande etwas eingebuchtet. Oberhalb des Hinterleibszapfens beim ♀ ein breites, aber kurzes hyalines Plättchen. Vulva bis an die Epimeren der 1. VB. vorgerückt. Auf dem Rücken ein scharf abgegrenztes Mittelfeld, welches mit dicht gedrängten konischen Zapfen besetzt ist, welche am Rande des Feldes noch dichter stehen, wodurch eine deutliche Randlinie entsteht. ♀ 450 μ l.; ♂ 500 μ l.

Auf Xylocopa violacea (L.). Italien.

10. **G. spinipes** (C. L. Koch) 1841 *Acarus s.*, C. L. Koch, C. M. A., fasc. 33 t. 1 | 1868 *Glyciphagus s.*, Fumouze & Robin in: J. Anat. et Physiol., *v.* 4 p. 577 t. 23 f. 1—4 | 1884 *G. s.*, Berlese, A. M. S., fasc. 14 nr. 2 | 1888 *G. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 3 p. 381 t. 27 f. 1 | 1888 *G. s.*, Michael in: J. Linn. Soc., *v.* 20 p. 292 t. 16 f. 8—15.

Länglich oval, mit hervortretenden Schulterecken. Haarborsten dünn, mit feinen dicht anliegenden Dörnchen besetzt, den Körper an Länge nicht übertreffend. Endglied sämtlicher B. mit feinen Haarbörstchen dicht besetzt; am drittletzten Glied des 1. HB. mit breiten Randfiedern. 4. Glied der beiden VB. ausser der langen Haarborste mit 2 kurzgefiederten Borsten am Vorderrande. — ♂ 450 μ l.; ♀ 550 μ l.

In Heuabfällen. Europa.

11. **G. domesticus** (Geer) 1778 *Acarus d.*, Geer, Mém. Hist. Ins., *v.* 7 p. 88 t. 5 f. 1—9 | 1884 *Glyciphagus d.*, Berlese, A. M. S., fasc. 14 nr. 3 | 1888 *G. d.*, Michael in: J. Linn. Soc., *v.* 20 p. 289 t. 16 f. 1—7 | 1888 *G. d.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 3 p. 384 | 1841 *G. hippopodes*, Gervais in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *v.* 15 p. 8 t. 2 f. 4 | 1844 *G. cursor*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 264.

Länglich oval, an den Schultern etwas vorspringend. Zahlreiche mit zarten Dornen besetzte Haarborsten. Endglied aller B. ausserordentlich lang und dünn, nicht mit dichtem kurzen Borstenbesatz. Endglied des 1. VB. mit je einer kurzen Borste in der Mitte und 3 solchen am Ende, diejenigen der beiden VB. mit Tastkölbchen; vorletztes Glied des 1. VB. neben der langen Geisselborste noch mit 2 kürzeren gefiederten Borsten besetzt. — ♀ 360 μ l.; ♂ 450 μ l.

In Heuabfällen. Europa.

12. **G. intermedius** Can. 1888 *Glyciphagus i.*, Canestrini, Tiroglifidi, p. 20 | 1888 *G. i.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *v.* 3 p. 386 t. 26 f. 2.

Körper breit und gedrungen. Integument der Rückenfläche gekörnt. Rückenborsten bei beiden Geschlechtern gleichartig, dicht und allseitig mit längeren Fiedern besetzt. Endglied des 1. und 2. VB. mit Tastkölbchen; vorletztes Glied des 1. VB. ausser der langen Geisselborste ohne jeden anderen Borstenbesatz. Genitalnäpfe des ♂ sehr klein, einander berührend. — ♀ 250 μ l.; ♂ 300 μ l.

In Heuabfällen. Italien.

12. Gen. **Saproglyphus** Berl.

1890 *Saproglyphus*, Berlese, A. M. S., fasc. 57 nr. 6.

Rumpffurche vorhanden, wie auch die Genitalnäpfe bei beiden Geschlechtern. Beim ♂ fehlen Analnäpfe und Haftnäpfe der B. ♀ ohne

Digitized by Google

zapfenartig vorspringende Kopulationsöffnung. Mandibel scherenförmig. Epimeren der 3 letzten B. völlig von einander getrennt verlaufend. Körperfarbe weiss.

1 Art.

1. **S. neglectus** Berl. 1890 *S. n.*, Berlese, A. M. S., fasc. 57 nr. 6.

Mit den Merkmalen der Gattung. Langgestreckt: Cephalothorax mit 2 sehr langen und 2 kurzen Borsten auf dem hinteren Teil seiner Rückenfläche; 2 Paar Schulterborsten, von denen das hintere Paar sehr lang ist. Am Hinterrande des Abd. mit 4 Paar langen, auf der Rückenfläche des Abd. mit 4 Paar kurzen Borsten. B. ohne Haftlappen. ♀ 250 μ l. ♂ 310 μ l.

Auf Pilzen (Boletus hispidus). Italien.

13. Gen. **Carpoglyphus** Robin

1869 *Carpoglyphus*, Robin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 6 p. 197 | 1888 *Phycobia* Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 3 p. 355.

Rumpffurche fehlt. Genitalnäpfe bei beiden Geschlechtern vorhanden; beim ♂ fehlen Analnäpfe und Haftnäpfe der B. Mandibel scherenförmig. Epimeren der beiden VB. zu einem zusammenhängenden Gerüste verschmolzen. Vulva weit vorgerückt. B. mit Krallen und Haftlappen. Körperfarbe weiss.

1 Art.

1. **C. passularum** (Hering) 1838 *Acarus p.*, Hering in: N. Acta Ac. Leop. *r.* 18 II p. 618 t. 45 f. 14, 15 | 1869 *Carpoglyphus p.*, Robin in: J. Anat. et Physiol., *r.* 6 p. 197 t. 7, 8 | 1882 *Glyciphagus anonymus*, Haller in: Jahresh. Ver. Württemb., *r.* 38 p. 297 | 1884 *Trichodactylus a.*, Berlese, A. M. S., fasc. 14 nr. 10 | 1888 *Phycobia* Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 3 p. 392 t. 35 f. 1.

Mit den Merkmalen der Gattung. Cap. auffallend lang und schmal. Vulva des ♀ unmittelbar hinter den Epimeren der 2. VB., männliche Genitalöffnung zwischen den Epimeren der 2. HB. gelegen, mit langem, schmalem Penis. Hinterrand des Abd. mit 4 langen, nach hinten gerichteten und beim Laufen auf dem Boden nachschleppenden Haarborsten. — ♀ 400 μ l. ♂ 440 μ l.

Auf frischen Früchten und Konserven. Deutschland. Italien.

14. Gen. **Trichotarsus** Can.

1839 *Trichodactylus* (non Latreille, Crust., 1824!), Dufour in: Ann. Sci. nat. ser. 2 *r.* 11 p. 276 | 1868 *T.*, Donnadieu in: Ann. Sci. nat., ser. 5 *r.* 10 p. 69 t. 1 | 1885 *Trichotarsus*, Canestrini, Tiroglifidi, p. 7.

Rumpffurche fehlt. Genitalnäpfe beim ♀ vorhanden, dagegen beim ♂ ebenso wie die Analnäpfe und Haftnäpfe der B. fehlend. Epimeren der 2. VB. auf jeder Seite vollständig isoliert verlaufend. Mandibel scherenförmig. — Wanderlarve mit Haftnäpfen auf der Unterseite des Hinterrandes des Abd. und mit einer oder mehreren langen Endborsten am Endglied des 2. HB.

4 Arten

a) Übersicht der Arten auf Grund der Wanderlarven:

1. | An den 3 vorderen B. je 2 Krallen . . . . . 4. **T. osmiae** . . p. 149
   | An den 3 vorderen B. nur je 1 Kralle . . 2.

Digitized by Google

2	Am Endglied des 2. HB. ausser den Endborsten noch eine schwache Kralle	1. **T. triflis**	p. 149
	Am Endglied des 2. HB. nur Endborsten — 3.		
3	Mit einer einzigen langen Endborste am 2. HB.	3. **T. xylocopae**	p. 149
	Mit 2 langen, jedoch ungleichen Endborsten daselbst	2. **T. bifilis**	p. 149

b) Übersicht der Arten nach den erwachsenen ♀:

1	Genitalnäpfe fehlen dem ♀	1. **T. triflis**	p. 149
	Genitalnäpfe beim ♀ vorhanden — 2.		
2	Am Stirnrand ein schmales Chitinband, welches bis in die Schultergegend herabreicht	3. **T. xylocopae**	p. 149
	Am Stirnrand kein solches Band	2. **T. bifilis**	p. 149

1. **T. triflis** Can. 1897 *T. t.*, Canestrini in: Term. Füzetek, *r.* 20 p. 173 | 1898 *T. t.*, Canestrini, in: Term. Füzetek, *r.* 21 p. 176.

Epimeren der 1. VB. durch eine gekrümmte, vorn konkave Querleiste verbunden. — Wanderlarve hat am Endglied aller B. je eine schwache Kralle und am 2. HB. 3 lange ungleiche Endkrallen. In der hinteren Napfreihe der Haftscheibe nur 2 Näpfe. — 460 μ l., 320 μ br.; — 550 μ br.; 460 μ br.

Auf Xylocopa combinata Rtsm. Neu-Guinea.

2. **T. bifilis** Can. 1897 *T. b.*, Canestrini in: Term. Füzetek, *r.* 20 p. 474 | 1898 *T. b.*, Canestrini in: Term. Füzetek, *r.* 21 p. 196.

Epimeren des 1. VB. durch eine geradlinige Querleiste verbunden. — Wanderlarve hat am 2. HB. keine Kralle und nur 2 lange ungleiche Haarborsten. Die hintere Napfreihe der Haftscheibe besteht aus 4 gleich grossen Näpfen. — ♂ 590 μ l., 390 μ br.; ♀ 870 μ l., 550 μ br.

Auf Xylocopa combinata Rtsm. Neu-Guinea.

3. **T. xylocopae** (Donnad.) 1868 *Trichodactylus x.*, Donnadieu in: Ann. Sci. nat., ser. 5 *r.* 10 p. 70 | 1885 *T. x.*, Berlese, A. M. S., fasc. 18 nr. 1 | 1888 *Trichotarsus x.*, Canestrini, Tiroglifidi, p. 23 t. 2 f. 7—9.

Abgerundet fünfeckig, in der Schultergegend am breitesten, am Hinterrande etwas eingebuchtet; grünlich weiss mit dunkelrotbraunem Cap. und ebensolchem Chitinbande auf der vorderen Fläche des Rückens. Auf der Rückenfläche 5 Paar kürzere Borsten, am Seiten- und Hinterrande zusammengenommen 7 Paar Borsten, ein Paar am Hinterrande, die übrigen um mehr als das doppelte übertreffend. Epimeren der 1. VB. bei dem ♀ unter sich durch eine geradlinige Querleiste verbunden, welche die unmittelbar dahinter befindliche Vulva berührt. — Wanderlarve mit Chitinschild auf der hinteren Fläche des Rückens; dasselbe ist hinten tief eingebuchtet und greift mit 2 Lappen auf die Unterfläche herüber. Ohne Rumpffurche und mit je einer grossen schraubenförmig gewundenen Kralle an VB. und 1. HB. Endglied des 2. HB. mit sehr starker und langer geradliniger Endborste. — ♂ & ♀ 800 μ l., 650 μ br.

In den Nestern von Xylocopa violacea (L.). Europa.

4. **T. osmiae** (Duf.) 1839 *Trichodactylus o.*, Dufour in: Ann. Sci. nat., ser. 2 *r.* 11 p. 276 t. 8 f. 3 | 1888 *Trichotarsus o.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 3 p. 395.

Nur die Wanderlarve bekannt. 2 Rückenschilder, von denen das vordere dreieckig ist. Je 2 Krallen an den VB. und dem 1. HB.

Auf Osmia rufa (L.) *[O. bicornis, O. fronticornis]*. Frankreich.

Digitized by Google

15. Gen. **Dermacarus** Haller

1842 *Homopus* (non Duméril & Bibron, Rept., 1835!), C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 3 p. 120 | 1888 *H.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 3 p. 354 | 1880 *Dermacarus*, Haller in: Z. wiss. Zool., *r.* 34 p. 268.

Rumpffurche fehlt. Genitalnäpfe bei beiden Geschlechtern vorhanden, beim ♂ Analnäpfe und Haftnäpfe der B. fehlend. Beim ♀ die Kopulationsöffnung nicht zapfenartig vortretend. Epimeren der VB. und 1. HB. jederseits völlig von einander getrennt verlaufend. Mandibel scherenförmig. Wanderlarve mit Greifzange am Hinterleibsende und mit Endborste statt der Kralle am Endglied des 2. HB. (Fig. 31).

1 sichere und 1 fragliche Art.

1. **D. sciurinus** (C. L. Koch) 1842 *Homopus s.*, C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 3 p. 121 t. 13 f. 69 | 1888 *H. s.*, Canestrini, Prosp. Acarof., *r.* 3 p. 377 | 1879 *Dermacarus s.*, Haller in: Z. wiss. Zool., *r.* 34 p. 268 t. 9–11.

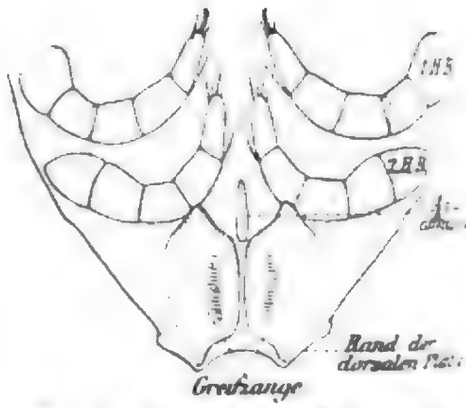


Fig. 31. **Dermacarus**. Wanderlarve, Hinterende des Abd., ventral, schemat. Haftnäpfe.

Mit den Merkmalen der Gattung. Färbung weiss mit intensiv rotbraunen B. Epimeren des 1. VB. in der Mitte mit einander verschmolzen. Vulva diese Epimeren unmittelbar berührend. Männliche Genitalöffnung hinter den Epimeren des 2. HB. gelegen. Körperhaare zahlreich und lang. — Wanderlarve mit 2 kleinen, neben einander liegenden Chitinverhärtungen auf der hinteren Fläche des Rückens und 2 langgestielten Haftnäpfen an der Greifplatte des Haftapparates. Analöffnung gross, hinter derselben ein kreisförmiger Haftnapf; neben den Greifplatten keine Haftnäpfe. — ♂ 700 µ l. ♀ 1.2 mm l.

Auf Sciurus vulgaris L. Europa.

D. arvicolae (Duj.) 1849 *Hypopus a.*, Dujardin in: Ann. Sci. nat., ser. 3 t. 11 p. 265 t. 11 f. 15, 16 | 1888 *Homopus a.*, Canestrini, Tiroglifidi, p. 19.

Nur die Wanderlarve bekannt. Dieselbe besitzt auf jeder Greifplatte des Haftapparats 2 grosse Haftnäpfe, ferner noch nach aussen auf jeder Seite des Greifapparates je einen grösseren Haftnapf.

Auf Microtus subterraneus (Selys) *[Arvicola subterranea]*. Frankreich.

Gen. **Pullea** Can.

1884 *Pullea*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 6 *r.* 2 p. 723.

Maxillarpalpus 2-gliedrig. B. mit je einer Kralle und einem unscheinbaren Haftlappen. Gestalt fast kreisförmig.

1 Art.

P. discoidalis Can. 1884 *P. d.*, Canestrini in: Atti Ist. Veneto, ser. 6 t. 2 p. 723 t. 6 f. 1.

Nur als Nymphe und als Wanderlarve bekannt; erstere beinahe kreisrund, mit einer nur in der Mitte ihres Verlaufs deutlichen Rumpffurche und langen Haarborsten, letztere auf der Unterseite des Hinterendes des Abd. mit 6 Haftnäpfen, davon 4 in der vorderen, 2 in der hinteren Querreihe. — 250 µ l., 200 µ br.

Auf Coleopteren. Australien, Queensland.

Digitized by Google

Wirt-Liste.

Hexapoda

		Pag
Coccidae		
Mytilaspis pomicorticis Riley	Hemisarcoptes coccisugus Ligns.	23
Chrysomelidae		
Chrysomela, sp. div.	Canestrinia giardi Trt.	21
Melasoma populi (L.) *[Lina p.]*	Linobia coccinellae (Scop.) . . .	20
Cerambycidae		
Cerambyx cerdo L.	Canestrinia cerambycis (Can.) . .	21
Tenebrionidae		
Blaps mortisaga (L.)	Canestrinia blaptis (Can. & Berl.) .	21
Blaps obtusa Curt.	Canestrinia blaptis (Can. & Berl.) .	21
Scarabaeidae		
Cetonia, sp. div.	Coleopterophagus mégnini (Berl.)	23
Lucanidae		
Dorcus parallelopipedus (L.)	Canestrinia dorcicola Berl. . . .	22
Carabidae		
Procrustes coriaceus (L.)	Canestrinia procrustae Berl. . .	22
Carabus cancellatus Ill.	Coleopterophagus carabicola Berl.	22
Coleoptera, sp. div.	Pullea discoidalis Can.	150
Apidae		
Xylocopa combinata Rtsm.	Trichotarsus trifilis Can.	149
	Trichotarsus bifilis Can.	149
Xylocopa violacea (L.)	Glycyphagus peregrinans Berl. .	147
Osmia rufa (L.) *[O. bicornis, O. fronticornis]*	Trichotarsus osmiae (Duf.) . . .	149

Aves

Struthionidae		
Struthio camelus L.	Pterolichus (Eupterolichus) bicaudatus (Gerv.)	46
	Dermoglyphus pachycnemis (Trt.)	76
Rhea americana (L.)	Pterolichus (Eupterolichus) bicaudatus (Gerv.)	46
	Dermoglyphus pachycnemis (Trt.)	76
Alcidae		
Alca torda L.	Alloptes crassipes var. minor Trt.	113
Fratercula arctica (L.)	Alloptes phaethontis (Gm.) . . .	112
	Alloptes crassipes var. minor Trt.	113
Uria grylle (L.)	Alloptes crassipes var. minor Trt.	113

Digitized by Google

Colymbidae

Colymbus cristatus L. *[Podiceps c.]*	Pterolichus (Eupterolichus) colymbi var. major Mégn. & Trt. . . .
Colymbus fluviatilis Tunst. *[C. minor]*	Pterolichus (Eupterolichus) colymbi (Can.) . . . . .
Urinator glacialis (L.) *[Colymbus g.]*	Pterolichus (Eupterolichus) forficiger Mégn. & Trt. . . . .
Urinator septentrionalis (L.) *[Colymbus s.]*	Pterolichus (Eupterolichus) colymbi var. major Mégn. & Trt. . . .

Procellariidae

Procellaria, sp. div.	Pteronyssus puffini (Buchh.) . .
Puffinus obscurus [sp.?]	Freyana (Microspalax) manicata var. brevipes Mégn. & Trt. . .
Puffinus, sp. div.	Freyana (Microspalax) manicata Mégn. & Trt. . . . .
	Pteronyssus puffini (Buchh.) . .
Daption capensis (L.)	Freyana (Microspalax) manicata var. major Trt. & Neum. . . .
Thalassogeron chlororhynchus (Gm.) *[Diomedea chlororhyncha]*	Pterolichus (Eupterolichus) rubidus Trt. . . . .
	Pterolichus (Eupterolichus) rubidus var. petalifera Trt. . . .
Diomedea nigripes Audub. *[D. brachyura]*	Freyana (Microspalax) gigas Trt
Procellariidae, sp. div.	Freyana (Microspalax) gigas Trt.
	Pteronyssus puffini (Buchh.) . .

Laridae

Larus argentatus Brünn.	Pterolichus (Eupterolichus) marinus Trt. . . . .
Larus ridibundus L.	Alloptes crassipes var. minor Trt.
Larus, sp. div.	Pteronyssus puffini (Buchh.) . .
Stercorarius parasiticus (L.) *[Lestris p.]*	Thecarthra theca (Mégn. & Trt.) .
	Alloptes bisetatus (Haller) . . .
Stercorarius *[Lestris]*, sp. div.	Thecarthra theca (Mégn. & Trt.) .
Sterna cantiaca Gm.	Alloptes bisetatus (Haller) . . .
Sterna caspia Pall.	Thecarthra theca (Mégn. & Trt.) .
Sterna hirundo L.	Pterolichus (Eupterolichus) martini Trt. . . . .
	Thecarthra semaphora (Trt.) . .
	Alloptes bisetatus (Haller) . . .
Sterna minuta L.	Alloptes crassipes (Can.) . . . .
	Alloptes crassipes var. conura Trt
Sterna, sp. div.	Thecarthra theca (Mégn. & Trt.) .
	Pteronyssus puffini (Buchh.) . .
Hydrochelidon leucoptera (Schinz)	Thecarthra simplex var. tyroglyphina (Trt. & Neum.) . . . . .
Hydrochelidon nigra (L.) *[H. fissipes]*	Pterolichus (Eupterolichus) grandis Trt. & Neum. . . . .
	Thecarthra simplex (Trt.) . . .
Rhynchops flavirostris Vieill.	Freyana (Eufreyana) marginata Trt

Digitized by Google

		Pag.
Rhynchops nigra L. /*R. atra*/	Freyana (Eufreyana) marginata var. grandiloba Trt. & Neum.	33
Laridae, sp. div.	Thecarthra theca (Mégn. & Trt.)	73
	Pteronyssus puffini (Buchh.)	84
	Alloptes crassipes (Can.)	113
	Alloptes crassipes var. conura Trt.	113
	Alloptes crassipes var. minor Trt.	113
	Alloptes bisetatus (Haller)	114
Phalacrocoracidae		
Phalacrocorax caruneulatus (Gm.) /*Graculus c.*/	Pterolichus (Eupterolichus) corystes Trt. & Neum.	43
Phalacrocorax graculus (L.) /*P. cristatus*/	Freyana (Michaelia) heteropus (Michael)	34
Plotus levaillanti Lchr.	Pteronyssus bicalcaratus Trt.	84
Sulidae		
Sula bassana (L.)	Freyana (Michaelia) caput-medusae Trt.	34
Sula fiber (L.)	Pteronyssus circiniger Trt.	84
Sula piscatrix (L.)	Nealges poppei Trt.	103
Sula, sp. div.	Freyana (Michaelia) caput-medusae Trt.	34
Tachypetes aquila (L.)	Pteralloptes pterocolurus (Trt.)	105
	Pteralloptes pterocolurus var. velata (Trt.)	105
	Trouessartia coniventris (Trt.)	122
Phaethon aethereus L.	Mégninia aequinoctialis Trt.	97
	Alloptes microphaethon Trt.	111
	Alloptes minutus Trt.	111
	Alloptes phaethontis (Gm.)	112
	Alloptes phaethontis var. minor Trt.	112
	Alloptes phaethontis var. simplex Trt.	112
Phaethon rubricauda Bodd. /*P. phoenicurus, P. candidus*/	Mégninia aequinoctialis Trt.	97
	Alloptes minutus Trt.	111
	Alloptes phaethontis (Gm.)	112
Anatidae		
Mergus serrator L.	Freyana (Eufreyana) anatina (C. L. Koch)	32
Anas acuta L.	Freyana (Eufreyana) anatina (C. L. Koch)	32
Anas clypeata L. /*Spatula c.*/	Bdellorhynchus polymorphus Trt.	70
Anas crecca L. /*Querquedula c.*/	Freyana (Eufreyana) anatina (C. L. Koch)	32
	Bdellorhynchus polymorphus Trt.	70
Anas querquedula L.	Freyana (Eufreyana) anatina (C. L. Koch)	32
Chenalopex aegyptiacus (L.)	Bdellorhynchus psalidurus Trt.	70
	Pterodectes gynurus (Trt.)	125
Fuligula fuligula (L.) /*F. cristata*/	Freyana (Eufreyana) anatina (C. L. Koch)	32

Digitized by Google

		Pa.
Erismatura leucocephala (Scop.)	Bdellorhynchus polymorphus Trt.	
Nettapus auritus (Bodd.)	Freyana (Eufreyana) anatina (C. L. Koch)	
	Alloptes lambda (Trt.)	
Anser anser (L.) *[A. cinereus]*	Freyana (Eufreyana) anserina Trt. & Mégn.	
Chen hyperboreus (Pall.)	Freyana (Eufreyana) anserina Trt. & Mégn.	
Cygnus olor (Gm.)	Freyana (Eufreyana) anserina Trt. & Mégn.	
Anatidae, sp. div.	Freyana (Eufreyana) anatina (C. L. Koch)	
	Bdellorhynchus polymorphus Trt	
	Mégninia cubitalis var. ginglymura (Mégn.)	
	Mégninia velata (Mégn.)	
Palamedeidae		
Palamedea cornuta L.	Mégninia longipes Trt.	
Charadriidae		
Oedicnemus oedicnemus (L.) *[O. crepitans]*	Pterolichus (Eupterolichus) pallidus Mégn. & Trt.	
Arenaria interpres (L.) *[Strepsilas i., S. collaris]*	Pterolichus (Eupterolichus) buchholzi var. fascigera Mégn. & Trt	
	Thecarthra trouessarti Berl. . .	
Haematopus ostralegus L.	Pterolichus (Eupterolichus) rehbergi Can. & Berl.	
	Alloptes crassipes var. curtipes Trt	
Microsarcops cinereus (Blyth) *[Chettusia cinerea]*	Pterolichus (Eupterolichus) buchholzi var. hastigera Mégn. & Trt	
Lobivanellus indicus (Bodd.)	Freyana (Eufreyana) leclerci Trt	
Lobivanellus lobatus (Lath.)	Trouessartia caudacuta (Trt.) . .	
Lobivanellus senegalus (L.)	Freyana (Eufreyana) leclerci Trt	
Vanellus vanellus (L.) *[V. cristatus]*	Pterolichus (Eupterolichus) vanelli (Can.)	
	Mégninia centropoda (Mégn.) . .	
	Mégninia gallinulae (Buchh.) . .	
Charadrius alexandrinus L. *[C. cantianus]*	Pterolichus (Eupterolichus) charadrii (Can.)	
Charadrius curonicus Gm. *[C. minor]*	Pterolichus (Eupterolichus) charadrii (Can.)	
	Pterolichus (Eupterolichus) xiphiurus Mégn. & Trt.	
Charadrius dubius Scop. *[C. philippinus]*	Syringobia tricalcarata Trt. & Neum	
Charadrius hiaticula L.	Pterolichus (Eupterolichus) charadrii (Can.)	
	Thecarthra bouveti (Mégn. & Trt.	
Charadrius pluvialis L. *[Pluvialis apricarius]*	Pterolichus (Eupterolichus) squatarolae (Can.)	
	Thecarthra longitarsa (Mégn. & Trt.	
Charadrius squatarola (L.) *[Squatarola helvetica, Pluvialis varius]*	Pterolichus (Eupterolichus) squatarolae (Can.)	

Digitized by Google

		Pag.
Charadrius squatarola (L.) *[Squatarola helvetica, Pluvialis varius]*	Pterolichus (Eupterolichus) buchholzi (Can.)	52
	Thecarthra longitarsa (Mégn. & Trt.)	71
Cursorius bicinctus Temm.	Pterodectes ortygometrae var. furcifer (Trt.)	122
Charadriidae, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) squatarolae (Can.)	39
	Pterolichus (Eupterolichus) charadrii (Can.)	39
	Pterolichus (Eupterolichus) buchholzi var. fascigera Mégn. & Trt.	52
Dromadidae		
Dromas ardeola Payk.	Pteronyssus puffini (Buchh.)	84
	Alloptes crassipes var. myosura Trt.	113
Scolopacidae		
Numenius arquatus (L.)	Pterolichus (Eupterolichus) ninnii (Can.)	49
Numenius phaeopus (L.)	Pterolichus (Eupterolichus) numenii (Can.)	50
Numenius tenuirostris Vieill.	Pterolichus (Eupterolichus) ninnii (Can.)	49
Limosa lapponica (L.) *[L. rufa]*	Pterolichus (Eupterolichus) limosae var. selenura Mégn. & Trt.	49
	Thecarthra setigera (Mégn. & Trt.)	73
Limosa limosa (L.) *[L. melanura]*	Pterolichus (Eupterolichus) buchholzi (Can.)	52
	Alloptes crassipes (Can.)	113
	Alloptes crassipes var. conura Trt.	113
Limosa, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) limosae (Buchh.)	49
Totanus flavipes (Gm.)	Syringobia ovalis Trt.	74
Totanus fuscus (L.)	Pterolichus (Eupterolichus) limosae (Buchh.)	49
	Pterolichus (Eupterolichus) limosae var. mucronata Mégn. & Trt.	49
Totanus hypoleucus (L.) *[Actitis h.]*	Pterolichus (Eupterolichus) charadrii (Can.)	39
	Thecarthra interifolia (Mégn. & Trt.)	72
	Pterodectes actitidis Can.	123
Totanus littoreus (L.) *[T. glottis]*	Sphaerogastra thylacodes Trt.	77
Totanus macularius (L.)	Alloptes crassipes var. curtipes Trt.	113
Totanus ochropus (L.)	Syringobia calceata Trt.	74
Totanus pugnax (L.) *[Tringa p.]*	Pterolichus (Eupterolichus) totani (Can.)	49
	Alloptes crassipes (Can.)	113
	Alloptes crassipes var. conura Trt.	113
Totanus totanus (L.) *[T. calidris]*	Pterolichus (Eupterolichus) totani (Can.)	49
	Pterolichus (Eupterolichus) buchholzi var. fascigera Mégn. & Trt.	52

		Pag.
Totanus totanus (L.) *[T. calidris]*	Syringobia chelopus Trt. & Neum.	74
	Pteronyssus gracilipes Trt. & Neum.	82
Symphemia semipalmata (Gm.) *[Totanus semipalmatus]*	Pterolichus (Eupterolichus) limosae var. selenura Mégn. & Trt.	96
Tringa alpina L. *[T. cinclus]*	Pterolichus (Eupterolichus) totani (Can.)	48
	Pterolichus (Eupterolichus) buchholzi var. hastigera Mégn. & Trt.	52
	Alloptes crassipes (Can.)	113
	Alloptes crassipes var. conura Trt.	113
	Alloptes bisetatus (Haller)	114
Tringa canutus L.	Pterolichus (Eupterolichus) buchholzi var. fascigera Mégn. & Trt.	52
Tringa subarquata (Güld.)	Pterolichus (Eupterolichus) buchholzi var. securicata Mégn. & Trt.	52
	Dermoglyphus diplectrum Trt.	70
	Sphaerogastra thylacodes Trt.	67
Tringa, sp. div.	Pterodectes actitidis (Can.)	125
Gallinago gallinago (L.) *[Scolopax g.]*	Alloptes flagellicaulus Trt. & Neum.	115
Gallinago major (Gm.)	Microlichus avus (Trt.)	151
Gallinago nigripennis Bp.	Dermoglyphus pteronyssoides (Trt.)	70
	Microlichus avus (Trt.)	151
Himantopus himantopus (L.) *[H. melanopterus]*	Pterolichus (Eupterolichus) rehbergi var. gracilis Mégn. & Trt.	44
Scolopacidae, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) charadrii (Can.)	56
	Pterolichus (Eupterolichus) totani (Can.)	48
	Pterolichus (Eupterolichus) buchholzi var. fascigera Mégn. & Trt.	52
	Alloptes crassipes (Can.)	113
	Alloptes crassipes var. conura Trt.	113
	Alloptes bisetatus (Haller)	114
Otididae		
Otis undulata (Jacq.) *[O. houbara]*	Pterolichus (Eupterolichus) otidis Mégn. & Trt.	46
Gruidae		
Grus antigone (L.)	Freyana (Eufreyana) gracilipes Trt. & Mégn.	83
Grus grus (L.) *[G. cinerea]*	Pterolichus (Pseudalloptes) gruis Trt.	94
	Pterodectes actitidis var. discura (Trt.)	125
Psophia crepitans L. *[P. agami]*	Pterolichus (Eupterolichus) corniger Trt. & Neum.	45
	Pteralloptes psophiae (Trt. & Neum.)	107
Rallidae		
Rallus aquaticus L.	Mégninia gallinulae (Buchh.)	98
	Mégninia rallorum Trt.	98
	Pteralloptes mégnini (Trt.)	104
Hypotaenidia philippensis (L.)	Pterolichus (Eupterolichus) proctogamus Trt.	52

Digitized by Google

		Pag.
Oeydromus australis (Sparrm.)	Mégninia androgyna Trt. . . .	100
	Mégninia elongata Trt.	100
Crex crex (L.) *[Rallus c.]*	Pterolichus (Eupterolichus) rallorum Robin	50
Ortygometra porzana (L.) *[Gallinula p.]*	Pterolichus (Eupterolichus) porzanae (Can.)	51
	Mégninia gallinulae (Buchh.) . .	98
	Mégninia gallinulae var. major Berl.	98
	Pterodectes ortygometrae (Can.) .	122
Ortygometra pusilla (Pall.) *[Porzana bailloni]*	Pteralloptes pallens (Trt. & Neum.)	103
	Pterodectes ortygometrae (Can.) .	122
	Dermatium bihamatum (Trt. & Neum.)	132
Ortygometra sp.	Alloptes quadrisetatus Berl. . .	114
Gallinula chloropus (L.)	Mégninia gallinulae (Buchh.) . .	98
	Mégninia grossa Berl.	100
Porphyrio caeruleus (Vand.) *[P. hyacinthinus]*	Pterolichus (Eupterolichus) proctogamus Trt.	51
Fulica atra L.	Pterolichus (Eupterolichus) fulicae Trt.	51
	Pterolichus (Eupterolichus) proctogamus Trt.	51
Podica senegalensis (Vieill.)	Alloptes discosurus Trt.	112
Aramus scolopaceus (Gm.)	Pterolichus (Eupterolichus) coccygeer Trt. & Neum.	43
	Alloptes petazophorus Trt. . . .	112
Rallidae, sp. div.	Mégninia gallinulae (Buchh.) . .	98
Parridae		
Hydrophasianus chirurgus (Scop.)	Pterolichus (Eupterolichus) parrae Mégn. & Trt.	50
Ibidae		
Ibis melanocephala (Lath.)	Freyana (Eufreyana) tarandus Trt. & Neum.	32
Ibis molucca Cuv. *[I. strictipennis]*	Freyana (Eufreyana) tarandus Trt. & Neum.	32
	Alloptes corymbophorus Trt. & Neum.	112
Plegadis falcinellus (L.) *[Falcinellus f., Ibis f.]*	Mégninia ibidis Trt.	93
	Pteralloptes mégnini var. falcinelli (Trt.)	104
Plegadis ruber (L.) *[Falcinellus r., Ibis rubra]*	Freyana (Eufreyana) horrida Trt. & Mégn.	33
	Alloptes abbreviatus Trt. . . .	114
	Trouessartia claviger (Trt.) . .	120
Theristicus caruneulatus (Rüpp.) *[Ibis c., Bostrichia caruncalata]*	Freyana (Eufreyana) chorioptoides Trt. & Mégn.	31
	Pterolichus (Eupterolichus) anomalus Trt. & Neum.	40

Digitized by Google

		Fig.
Theristicus leucocephalus (Gm.) *[Ibis hagedash]*	Freyana (Eufreyana) oblonga Trt. & Neum.	31
	Pterolichus (Eupterolichus) marginatus Trt.	42
Theristicus melanopis (Gm.) *[Ibis m.]*	Freyana (Eufreyana) tarandus Trt. & Neum.	3
Platalea ajaja L.	Freyana (Eufreyana) halleri Trt. & Mégn.	51
	Alloptes eurycurus Trt.	111
	Trouessartia trachelura (Trt.)	12
Platalea leucorodia L.	Mégninia ibidis Trt.	—
	Pteralloptes mégnini var. falcinelli (Trt.)	103
Ciconiidae		
Tantalus ibis L.	Freyana (Halleria) ceratorhina Trt.	34
Leptoptilus argala Temm. *[L. crumeniferus]*	Pterolichus (Eupterolichus) serrati-ventris Trt.	43
Ephippiorhynchus senegalensis (G. Shaw) *[Mycteria s.]*	Freyana (Eufreyana) gracilipes Trt. & Mégn.	5
Euxenura maguari (Gm.) *[Ciconia m.]*	Freyana (Eufreyana) pelargica Trt. & Mégn.	6
Ciconia ciconia (L.) *[C. alba]*	Freyana (Eufreyana) pelargica Trt. & Mégn.	7
	Pterolichus (Eupterolichus) ciconiae Can. & Berl.	47
	Xoloptes didactylus Trt.	67
Ciconia nigra (L.)	Freyana (Eufreyana) pelargica Trt. & Mégn.	8
Phoenicopteridae		
Phoenicopterus roseus Pall. *[P. antiquorum]*	Freyana (Halleria) hirsutirostris Trt. & Mégn.	36
	Pterolichus (Eupterolichus) phoenicopteri Megn. & Trt.	72
Scopidae		
Scopus umbretta Gm.	Freyana (Eufreyana) pectinata Trt.	31
	Pterolichus (Pseudalloptes) pyriventris Trt.	60
	Pterolichus (Pseudalloptes) pyriventris var. vegetans Trt.	—
Ardeidae		
Botaurus stellaris (L.) *[Ardea s.]*	Pterolichus (Eupterolichus) ardeae (Can.)	45
	Pteralloptes stellaris (Buchh.)	103
Ardeidae, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) ardeae (Can.)	41
Columbidae		
Ptilopus pulchellus (Temm.)	Analges hamatus Trt.	86
Megaloprepia puella (Less.)	Falculifer rostratus var. longipes (Trt.)	68

Digitized by Google

		Pag.
Carpophaga goliath G. R. Gray	Chiloceras taurus Trt.	69
Carpophaga novaeseelandiae (Gm.)	Falculifer spinosus (Trt.) . . .	68
Carpophaga pinon (Q. & G.)	Chiloceras taurus Trt.	69
Myristicivora bicolor (Scop.)	Chiloceras retusum Trt.	69
Columba domestica	Cnemidocoptes laevis (Raill.), em. Can.	15
	Falculifer rostratus (Buchh.) . .	68
	Falculifer cornutus (Trt.) . . .	68
	Analges bifidus (Nitzsch) . . .	90
	Mégninia columbae (Buchh.) . .	95
Geotrygon albifacies (G. R. Gray)	Falculifer dinoceras (Trt.) . . .	69
Lophophaps plumifera (J. Gd.)	Falculifer rostratus (Buchh.) . .	68
Eutrygon terrestris (G. R. Gray) *[Trugon t.]*	Falculifer rostratus var. longipes (Trt.)	68
	Chiloceras cervus Trt.	69
Otidiphaps nobilis J. Gd.	Pterolichus (Eupterolichus) phyllurus Trt.	54
	Mégninia scapularis Trt.	95
Caloenas nicobarica (L.)	Chiloceras cervus Trt.	69
Goura coronata (L.)	Falculifer rostratus (Buchh.) . .	68
Goura victoria (Fras.)	Mégninia manicata Trt.	94
Columbidae, sp. div.	Falculifer rostratus (Buchh.) . .	68
	Mégninia columbae (Buchh.) . .	95
	Mégninia anacentrus (Trt.) . . .	102
	Pterophagus strictus Mégn. . .	128
Crypturidae *[Tinamidae]*		
Crypturus cinnamomeus (Less.) *[Nothocercus sallaei]*	Xoloptes forcipatus Trt. & Neum. .	67
	Neumannia chelifer Trt. & Neum.	73
Megapodiidae		
Megapodius forsteni Temm. *[M. jobiensis]*	Pterolichus (Eupterolichus) gracilis Trt.	43
	Pterolichus (Pseudalloptes) tridentiger Trt.	61
	Pterolichus (Pseudalloptes) tritilobus Trt.	61
Megapodius freycineti Temm.	Pterolichus (Eupterolichus) gracilis Trt.	43
	Pterolichus (Pseudalloptes) curtus Trt.	61
	Pterolichus (Pseudalloptes) thoracosathes Trt. & Neum.	62
	Allanalges bifoliatus Trt. & Neum.	116
Megapodius laperousei Temm.	Pteronyssus acris Trt. & Neum. .	82
Talegallus cuvieri Less.	Pterolichus (Pseudalloptes) palmiger Trt.	61
	Pterolichus (Pseudalloptes) quadratus Trt.	61
Aepypodius bruijni (Oust.)	Pterolichus (Eupterolichus) gracilis Trt.	43

Aepypodius bruijni (Oust.)	Pterolichus (Pseudalloptes) curtus Trt.
	Pterolichus (Pseudalloptes) palmiger Trt.
	Pterolichus (Pseudalloptes) quadratus Trt.
Megapodiidae, sp. div.	Pterolichus (Pseudalloptes) curtus Trt.
	Pterolichus (Pseudalloptes) thoracosathes Trt. & Neum.
Cracidae	
Crax alector L.	Pterolichus (Eupterolichus) pustulatus Mégn. & Trt.
Ortalida squamata Less.	Pterolichus (Pseudalloptes) forficula Trt. & Neum.
	Xoloptes minor Trt. & Neum.
Opisthocomidae	
Opisthocomus hoazin (St. Müll.)	Pterolichus (Eupterolichus) umbellifer Trt.
	Pterolichus (Eupterolichus) hystrix Trt.
Phasianidae	
Caccabis rufa (L.) *[Perdix r., P. rubra]*	Pterolichus (Eupterolichus) obtusus Robin
	Pterolichus (Pseudalloptes) bisubulatus Robin
	Xoloptes claudicans (Robin)
	Rivoltasia bifurcata var. major Berl.
Caccabis saxatilis (Meyer) *[Coturnix s.]*	Pterolichus (Eupterolichus) obtusus Robin
Perdix perdix (L.) *[P. cinerea, Starna c., S. damascena]*	Pterolichus (Pseudalloptes) bisubulatus Robin
	Xoloptes claudicans (Robin)
	Microlichus perdicis Can.
Perdix *[Starna]*, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) obtusus Robin
Rollulus roulroul (Scop.) *[R. cristatus]*	Pterolichus (Eupterolichus) decoratus Mégn. & Trt.
Coturnix coturnix (L.) *[C. communis, Perdix coturnix]*	Xoloptes claudicans (Robin)
	Mégninia gallinulae (Buchh.)
Tragopan satyra (L.) *[Ceriornis s.]*	Pterolichus (Eupterolichus) cataphractus Mégn. & Trt.
Phasianus pictus L.	Pterolichus (Eupterolichus) uncinatus Mégn.
Phasianus, sp. div.	Pterolichus (Pseudalloptes) bimucronatus Trt.
Gallus domesticus	Cnemidocoptes gallinae (Raill.)
	Cnemidocoptes mutans (Robin)
	Dermoglyphus minor (Nörn.)

Digitized by Google

		Pag.
Gallus domesticus	Dermoglyphus elongatus (Mégn.)	75
	Epidermoptes bilobatus Rivolta .	129
	Rivoltasia bifurcata (Rivolta) . .	130
Numida meleagris L.	Dermoglyphus minor (Nörn.) . .	75
	Dermoglyphus varians Trt. . .	75
Meleagris gallopavo L.	Freyana (Microspalax) chanayi Trt.	36
	Dermoglyphus minor (Nörn.) . .	75
	Mégninia cubitalis (Mégn.) . . .	94
Phasianidae, sp. div.	Cytolichus nudus (Viz.)	9
	Laminosioptes cysticola (Viz.) .	9
	Xoloptes claudicans (Robin) . .	67
	Mégninia cubitalis (Mégn.) . . .	94
	Mégninia cubitalis var. ginglymura (Mégn.)	94
Tetraonidae		
Tetrao urogallus L.	Pterolichus (Eupterolichus) urogalli (Nörn.)	45
	Pterolichus (Pseudalloptes) microdiscus Trt.	59
Lagopus, sp. div.	Pterolichus (Pseudalloptes) bimucronatus Trt.	59
Vulturidae		
Vulturidae, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) delibatus Robin	43
Falconidae		
Circus pygargus (L.) *[C. cinereaceus]*	Pterolichus (Eupterolichus) nisi (Can.)	46
Accipiter nisus (L.) *[Nisus fringillarius]*	Pterolichus (Eupterolichus) nisi (Can.)	46
Buteo buteo (L.) *[B. vulgaris]*	Pterolichus (Eupterolichus) nisi (Can.)	46
Thrasaetus harpyia (L.) *[Harpya destructor]*	Pterolichus (Eupterolichus) hirundo Mégn. & Trt.	48
Aquila chrysaetus (L.) *[A. fulva]*	Pterolichus (Pseudalloptes) aquilinus Trt.	60
Aquila pomarina Brehm *[A. naevia]*	Pterolichus (Pseudalloptes) aquilinus Trt.	60
Circaetus gallicus (Gm.)	Pterolichus (Eupterolichus) nisi (Can.)	46
Haliaetus leucogaster (Gm.)	Pterolichus (Eupterolichus) phylloproctus Mégn. & Trt.	48
Haliaetus, sp. div.	Pterolichus (Pseudalloptes) aquilinus Trt.	60
Haliastur indus girrenera (Vieill.)	Pterolichus (Eupterolichus) phylloproctus var. minor Mégn. & Trt.	48
	Pterolichus (Pseudalloptes) aquilinus var. milvulina Trt. . . .	60
Milvus milvus (L.) *[M. regalis]*	Pterolichus (Pseudalloptes) aquilinus var. milvulina Trt. . . .	60

Digitized by Google

Pandion haliaetus (L.) *[Aquila h.]*	Pteronyssus fuscus (Nitzsch) . .
Pernis apivorus (L.)	Pterolichus (Eupterolichus) nisi (Can.) . . . . .
Falco subbuteo L.	Pterolichus (Eupterolichus) minor Mégn. & Trt. . . . .
Falco tinnunculus L.	Protalges accipitrinus Trt. . . .
Falconidae, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) nisi (Can.) . . . . .
	Pterolichus (Eupterolichus) intermedius Mégn. & Trt. . . . .
	Protalges accipitrinus Trt. . . .
Strigidae	
Asio otus (L.) *[Strix o.]*	Protalges attenuatus (Buchh.) . .
	Mégninia strigisoti (Buchh.) . .
Scops scops (L.) *[S. zorca]*	Pterolichus (Eupterolichus) parallelus Mégn. & Trt. . . . .
Syrnium aluco (L.) *[Strix a.]*	Mégninia aluconis (Buchh.) . . .
Syrnium nebulosum (Forst.)	Pterolichus (Eupterolichus) longiventer Mégn. & Trt. . . . .
Carine passerina (L.) *[Glaucidium passerinum]*	Pterolichus (Eupterolichus) eventratus Mégn. & Trt. . . . .
Strigidae, sp. div.	Pterolichus (Krameria) lunulatus (Haller) . . . . .
	Pterolichus (Krameria) lunulatus var. major (Haller) . . . . .
	Pterolichus (Krameria) lunulatus var. lyra (Can.) . . . . .
	Protalges attenuatus (Buchh.) . .
Psittacidae	
Nestor meridionalis (Gm.)	Pterolichus (Protolichus) favettei Trt. . . . .
Nestor notabilis J. Gd.	Pterolichus (Protolichus) favettei Trt. . . . .
Chalcopsitta atra (Scop.)	Pterolichus (Protolichus) casuarinus Trt. . . . .
Eos rubiginosa (Bp.)	Pterolichus (Protolichus) casuarinus Trt. . . . .
Lorius domicella (L.)	Pterolichus (Protolichus) brachiatus Trt. . . . .
	Pterolichus (Pseudalloptes) lobiger Trt. . . . .
	Pterolichus (Pseudalloptes) delibativentris Trt. . . . .
	Pterolichus (Pseudalloptes) discifer Trt. . . . .
	Protalges lorinus Trt. . . . .
Lorius garrulus (L.)	Protalges lorinus Trt. . . . .
Coryphilus taitianus (Gm.)	Pterolichus (Pseudalloptes) securiventris Trt. . . . .
	Pterolichus (Pseudalloptes) emarginventris Trt. . . . .

Digitized by Google

		Pag.
Trichoglossus cyanogrammus Wagl.	Sphaerogastra monstrosa (Trt.) .	77
Trichoglossus haematodes (L.)	Pterolichus (Protolichus) brachiatus Trt.	56
Trichoglossus novaehollandiae (Gm.) *[T. multicolor]*	Pterolichus (Protolichus) brachiatus var. crassior Trt.	56
Glossopsittacus concinnus (G. Shaw) *[Nanodes australis]*	Pterolichus (Protolichus) brachiatus var. crassior Trt.	56
	Pterolichus (Protolichus) falculiger Trt.	58
	Pterolichus (Pseudalloptes) cultriventris Trt.	63
Cyclopsitta diophthalma (H. & J.)	Mégninia hologastra (Trt.) . . .	102
Cyclopsitta, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) elegans (Trt.)	55
Microglossus aterrimus (Gm.)	Pterolichus (Eupterolichus) phyllurus var. ulocerca Trt.	54
	Pterolichus (Protolichus) favettei Trt.	57
Calyptorhynchus macrorhynchus J. Gd.	Pterolichus (Pseudalloptes) spathuliger Trt.	63
Ara canga [A. chloroptera G. R. Gray?]	Pterolichus (Eupterolichus) canestrinii Trt.	38
Ara chloroptera G. R. Gray	Pterolichus (Pseudalloptes) tritiventris var. ulocerca Trt. . .	62
Ara hahni (Sou.)	Pterolichus (Pseudalloptes) tritiventris var. dilatata Trt. . . .	62
Ara macao (L.) *[Arara m.]*	Pterolichus (Eupterolichus) canestrinii Trt.	38
	Pterolichus (Protolichus) eurycnemis Trt.	58
Ara severa (L.) *[Arara s.]*	Pterolichus (Eupterolichus) canestrinii Trt.	38
Ara *[Arara]*, sp. div.	Pterolichus (Pseudalloptes) tritiventris Trt.	62
Conurus aeruginosus (L.) *[C. chrysogenys]*	Dermoglyphus paradoxus Trt. .	77
Conurus canicularis (L.) *[C. cruiculoris]*	Pterolichus (Eupterolichus) venustissimus Trt.	38
	Mégninia hirsuta Trt.	96
Conurus nenday (Vieill.)	Mégninia hirsuta Trt.	96
Conurus solstitialis (L.)	Protalges annulifer var. intermedia Trt.	92
	Mégninia constricta Trt.	95
	Mégninia hirsuta Trt.	96
Conurus, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) venustissimus Trt.	38
	Pterolichus (Pseudalloptes) tritiventris Trt.	62
Gnathosittaca icterotis (Mass. & Sou.)	Mégninia xiphopterna Trt. . . .	94
Pyrrhura cruentata (Wied) *[Conurus cruentatus]*	Pterolichus (Eupterolichus) denticulatus Mégn. & Trt.	37

Digitized by Google

Pyrrhura ferruginea (St. Müll.) *[Conurus smaragdinus]*	Pterolichus (Eupterolichus) hastifolia Mégn. & Trt. . . . .
	Pterolichus (Protolichus) eurycnemis Trt. . . . .
Pyrrhura leucotis (Licht.) *[Conurus l.]*	Dermoglyphus paradoxus Trt. .
	Mégninia hirsuta Trt. . . . .
Pyrrhura picta (St. Müll.)	Mégninia hirsuta Trt. . . . .
Bolborhynchus panychlorus (Salv. & Godm.)	Pterolichus (Protolichus) chelidurus Trt. . . . .
Psittacula passerina (L.)	Pterolichus (Eupterolichus) denticulatus var. cribriformis Mégn. & Trt. . . . .
Brotogerys chiriri (Vieill.)	Mégninia hirsuta Trt. . . . .
Chrysotis farinosa (Bodd.)	Dermoglyphus paradoxus Trt. .
Pionus menstruus (L.) *[Amazona menstrua]*	Pterolichus (Eupterolichus) microphyllus var. porrecta Mégn. & Trt.*) .
	Pterolichus (Pseudalloptes) tenuis Trt. . . . .
Deroptyus accipitrinus (L.)	Protalges annulifer Trt. . . . .
Urochroma purpurata (Gm.)	Dermoglyphus concinnus Trt. .
Caica leucogastra (Ill.)	Pterolichus (Eupterolichus) denticulatus var. inermis Mégn. & Trt. .
	Pterolichus (Pseudalloptes) forficiventris Trt. . . . .
	Mégninia inflata Trt. . . . .
Caica melanocephala (L.) *[Amazona m.]*	Pterolichus (Eupterolichus) microphyllus Mégn. & Trt.*) . . . .
	Mégninia hirsuta Trt. . . . .
Poeocephalus fuscicapillus (Verr. & Des Murs)	Pterolichus (Protolichus) megamerus Trt. . . . .
Poeocephalus gulielmi (Jard.)	Pterolichus (Pseudalloptes) panoplites Trt. . . . .
	Pterolichus (Pseudalloptes) machetes Trt. . . . .
Coracopsis comorensis Ptrs.	Pterolichus (Pseudalloptes) lambda Trt. . . . .
Coracopsis. sp. div.	Pterolichus (Protolichus) furcatus Trt. . . . .
Dasyptilus pecqueti (Less.)	Pteronyssus characurus Trt. . .
	Alloptes megamerus Trt. . . .
Eclectus pectoralis (St. Müll.) *[E. polychlorus]*	Sphaerogastra monstrosa (Trt.) .
Geoffroyus aruensis (G. R. Gray)	Allanalges acuticaudatus Trt. .
Pyrrhulopsis personata (G. R. Gray) *[Platycercus personatus]*	Pterolichus (Protolichus) velifer Trt. . . . .
Bolbopsittacus lunulatus (Scop.) *[Psittacula lunulata]*	Pterolichus (Protolichus) hemiphyllus Mégn. & Trt. . . . .
Loriculus sclateri Wall.	Pterolichus (Protolichus) brachiatus Trt. . . . .

*) Siehe Berichtigung auf p. 193.

Digitized by Google

		Pag.
Loriculus sclateri Wall.	Pterolichus (Protolichus) brachiatus var. crassior Trt.	56
Platycercus elegans (Gm.) *[P. pennantii]*	Pterolichus (Protolichus) chiragricus Mégn. & Trt.	56
	Protalges curtus Trt.	92
Platycercus flaveolus J. Gd.	Pterolichus (Protolichus) chiragricus Mégn. & Trt.	56
	Pterolichus (Protolichus) velifer Trt.	57
Psephotus haematonotus (J. Gd.)	Analges tetracentrus Trt.	90
Psephotus xanthorrhous Bp.	Pterolichus (Protolichus) favettei Trt.	57
Nymphicus cornutus (Gm.)	Pterolichus (Protolichus) velifer Trt.	57
Melopsittacus undulatus (G. Shaw)	Pterolichus (Protolichus) lunula Robin	56
Pezoporus formosus (Lath.)	Pterolichus (Protolichus) chiragricus Mégn. & Trt.	56
Strigops habroptilus G. R. Gray	Protalges psittacinus Trt.	92
Psittacidae, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) denticulatus Mégn. & Trt.	37
	Pterolichus (Eupterolichus) ornatus Mégn. & Trt.	41
	Pterolichus (Protolichus) brachiatus Trt.	56
	Pterolichus (Pseudalloptes) panoplites Trt.	64
	Protalges curtus Trt.	92
	Protalges lorinus Trt.	93
	Protalges larva Trt.	93
	Mégninia hirsuta Trt.	96
Musophagidae		
Turacus buffoni (Vieill.) *[Corythaix purpurea]*	Pterolichus (Eupterolichus) parallelilobus Trt.	42
	Pterolichus (Eupterolichus) musophagi Trt.	44
	Protalges circiniger Trt.	92
Turacus macrorhynchus (Fras.) *[Corythaix macrorhyncha]*	Pterodectes mainati var. trulla Trt.	126
Turacus meriani (Rüpp.) *[Corythaix m.]*	Pterolichus (Eupterolichus) microphyllus Mégn. & Trt.	53
Musophaga violacea Isert	Pteronyssus phyllophorus Trt.	83
Schizorhis africana (Lath.)	Pterolichus (Eupterolichus) musophagi Trt.	44
Schizorhis concolor (A. Sm.)	Dermoglyphus deformis (Trt. & Neum.)	76
Coliidae		
Colius nigricollis Vieill.	Pterolichus (Pseudalloptes) proctophyllus Trt.	64
Cuculidae		
Cuculus canorus L.	Pterolichus (Eupterolichus) cuculi Mégn. & Trt.	47
	Xolalges scaurus Trt.	106

Digitized by Google

		Fig.
Chrysococcyx smaragdineus (Sw.)	Allanalges podagricus Trt. . . .	11
Centropus viridis (Scop.)	Trouessartia bifurcata Trt. . . .	12
Coua caerulea (L.)	Analges pollicipatus Trt. . . .	8
Coua gigantea [C. gigas (Bodd.)?]	Mégninia oedipus Trt.	10
Cuculidae, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) cuculi Mégn. & Trt.	1
Rhamphastidae		
Rhamphastus dicolorus L.	Pterolichus (Eupterolichus) rhamphastinus Mégn. & Trt.	4
	Pteronyssus chiasma var. mucronata Trt.	3
Pteroglossus aracari (L.)	Pterolichus (Eupterolichus) rhamphastinus Mégn. & Trt.	5
	Pteronyssus chiasma Trt. . . .	2
Pteroglossus sulcatus Sw.	Protalges robini Trt.	6
Aulacorhamphus caeruleicinctus (Orb.) [*Aulacops c.*]	Dermoglyphus pteronyssoides (Trt.)	7
Rhamphastidae, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) rhamphastinus Mégn. & Trt.	4
	Pteronyssus chiasma Trt. . . .	2
	Xolalges analginus Trt.	13
Capitonidae		
Pogonorhynchus bidentatus (G. Shaw)	Pteronyssus conurus Trt. . . .	9
	Pteronyssus conurus var. dislocata Trt.	9
Barbatula leucolaema Verr.	Pteronyssus conurus Trt. . . .	9
	Allanalges elegans (Trt.) . . .	11
Capito auratus Dumont	Pterolichus (Eupterolichus) biemarginatus Mégn. & Trt. . .	3
Capito niger (St. Müll.) [*C. cayanensis*]	Pteronyssus bifidus Trt.	9
Capitonidae, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) biemarginatus Mégn. & Trt. . .	3
Picidae		
Picus viridicanus Wolf [*Gecinus canus*]	Pteronyssus quadratus Haller . .	9
Picus viridis L.	Mégninia picimajoris (Buchh.). .	3
Dendrocopus major (L.) [*Picus m.*]	Mégninia picimajoris (Buchh.). .	3
Dendrocopus medius (L.) [*Picus m.*]	Cnemidocoptes glaberrimus Sieber	1
	Pteronyssus brevipes Berl. . . .	9
	Pachylichus crassus Can. . . .	2
	Microlichus avus (Trt.)	1
Dendrocopus villosus (L.) [*Picus c.*]	Pteronyssus speciosus Tyrr. . .	9
Melanerpes erythrocephalus (L.)	Pteronyssus simplex Haller . .	9
Celeus elegans (St. Müll.)	Pteronyssus spathuliger Trt. . .	9
	Analges lobatus Trt.	9
Picidae, sp. div.	Pteronyssus gracilis (Nitzsch) . .	9
	Analges pachycnemis Gieb. . .	9
	Mégninia picimajoris (Buchh.) .	3

Bucerotidae

		Pag.
Buceros rhinoceros L.	Pterolichus (Pseudalloptes) fürstenbergi (Buchh.)	65
	Anasicydium landoisi (Buchh.)	71
	Pteronyssus abbreviatus (Buchh.)	85
	Pteronyssus truncatipes Trt. & Neum.	86
Dichoceros bicornis (L.) *[Buceros b.]*	Mégninia psoroptopus Trt.	99
Hydrocorax hydrocorax (L.) *[H. planicornis]*	Pterolichus (Eupterolichus) vexillarius var. minor Mégn. & Trt.	54
	Pterolichus (Pseudalloptes) fürstenbergi (Buchh.)	65
	Pterolichus (Oustaletia) pegasus Trt.	66
Anthracoceros convexus (Temm.) *[Anthracocorax c.]*	Pterolichus (Pseudalloptes) pterocolurus Trt.	65
	Pteralloptes bipartitus (Trt.)	104
Anthracoceros coronatus (Bodd.) *[Buceros c.]*	Pterolichus (Eupterolichus) crassus Mégn. & Trt.	40
Anthracoceros malabaricus (Gm.) *[Hydrocissa albirostris]*	Pterolichus (Pseudalloptes) fissiventris Trt.	65
	Pterolichus (Pseudalloptes) fürstenbergi (Buchh.)	65
	Pterolichus (Oustaletia) pegasus var. retusa Trt.	66
	Mégninia psoroptopus Trt.	99
Anthracoceros malayanus (Raffl.) *[Anthracocorax m.]*	Pteralloptes bipartitus (Trt.)	104
	Pteralloptes corrugatus (Trt.)	104
Penelopides manillae (Bodd.)	Pterolichus (Pseudalloptes) fissiventris Trt.	65
	Pterolichus (Pseudalloptes) pterocolurus Trt.	65
Cranorrhinus corrugatus (Temm.)	Pteralloptes corrugatus (Trt.)	104
Cranorrhinus leucocephalus (Vieill.) *[Buceros sulcatus]*	Pterolichus (Eupterolichus) circiniger Mégn. & Trt.	48
Rhytidoceros plicatus (Forst.) *[Buceros p., Rhyticeros p.]*	Pterolichus (Eupterolichus) circiniger Mégn. & Trt.	48
	Pterolichus (Pseudalloptes) ogivalis Mégn. & Trt.	60
	Pterolichus (Pseudalloptes) fissiventris Trt.	65
	Pterolichus (Pseudalloptes) berlesei Mégn. & Trt.	65
	Pterolichus (Oustaletia) pegasus Trt.	66
	Pteronyssus lyrurus Trt. & Neum.	85
	Pteronyssus elephantopus Trt. & Neum.	85
Anorrhinus galeritus (Temm.)	Pterolichus (Oustaletia) pegasus Trt.	66
	Pterolichus (Oustaletia) pegasus var. retusa Trt.	66

Digitized by Google

Anorrhinus galeritus (Temm.)	Pteronyssus lyrurus Trt. & Neum.
	Pteronyssus elephantopus Trt. & Neum.
Lophoceros erythrorhynchus (Temm.) *[Tockus e.]*	Pterolichus (Eupterolichus) vexillarius var. minuta Mégn. & Trt.
Lophoceros melanoleucus (Leht.) *[Tockus m.]*	Pterolichus (Eupterolichus) vexillarius var. minuta Mégn. & Trt.
Ortholophus leucolophus (Sharpe) *[Anorrhinus l.]*	Pterolichus (Pseudalloptes) fürstenbergi (Buchh.)
	Protalges palmatus Trt.
	Pteralloptes corrugatus (Trt.)
Bucerotidae, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) circiniger Mégn. & Trt.
	Pterolichus (Eupterolichus) attenuatus Mégn. & Trt.
	Pterolichus (Eupterolichus) vexillarius Mégn. & Trt.
	Pterolichus (Eupterolichus) vexillarius var. homophylla Mégn. & Trt.
	Pterolichus (Eupterolichus) vexillarius var. minor Mégn. & Trt.
	Pterolichus (Pseudalloptes) calcaratus Trt.
	Pterolichus (Pseudalloptes) fissiventris Trt.
	Pterolichus (Pseudalloptes) fürstenbergi (Buchh.)
	Pterolichus (Pseudalloptes) pterocolurus Trt.
	Pterolichus (Oustaletia) pegasus Trt.
	Pteronyssus abbreviatus (Buchh.)
	Pteronyssus lyrurus Trt. & Neum.
	Pteronyssus elephantopus Trt. & Neum.
	Pteronyssus spinosus Trt. & Neum.
	Pteralloptes bipartitus (Trt.)
	Pteralloptes elythrura (Trt.)
Alcedinidae	
Alcyone azurea (Lath.) *[Alcedo a.]*	Mégninia furcata Trt.
Meropidae	
Merops apiaster L.	Pterolichus (Eupterolichus) cuculi Mégn. & Trt.
	Allanalges analgoides (Trt.)
Merops, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) cuculi Mégn. & Trt.
Trogontidae	
Trogon collaris Vieill. *[T. curucui, Trogonurus collaris]*	Pterolichus (Eupterolichus) bemarginatus Mégn. & Trt.
	Alloptes trogontis (Trt.)

Digitized by Google

		Pag.
Harpactes orrhophaeus (Cab. & Heine) *[H. rutilus]*	Alloptes trogontis (Trt.)	108
Trogontidae, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) biemarginatus Mégn. & Trt. . .	47
	Alloptes trogontis (Trt.)	108
Coraciidae		
Brachypteracias crossleyi (Sharpe)	Pterolichus (Eupterolichus) onychophorus Trt.	55
	Pterolichus (Eupterolichus) onychophorus var. fauna Trt. . .	55
	Mégninia micropus Trt.	101
	Xolalges palliatus Trt.	106
Brachypteracias pittoides Lafr.	Pterolichus (Eupterolichus) onychophorus var. fauna Trt. . .	55
	Allanalges claudus Trt.	116
Podargidae		
Podargus papuensis Q. & G. *[Podager p.]*	Mégninia harpipoda Trt. . . .	100
	Pterodectes phylloproctus Trt. .	127
Podargus strigoides (Lath.)	? Chirodiscus amplexans Trt. & Neum.	28
Macropterygidae *[Cypselidae]*		
Macropteryx mystacea (Less.) *[Dendrochelidon mystacina, D. mystaceus]*	Freyana (Microspalax) delicatula Trt.	35
	Pteronyssus lyrioides Trt. & Neum.	85
Chaetura zonaris (G. Shaw) *[C. zonaria]*	Pterolichus (Eupterolichus) varians var. selenura Trt.	45
	Alloptes cypseli var. longitarsa Trt.	114
Apus apus (L.) *[Cypselus a.]*	Pterolichus (Eupterolichus) cultrifer Robin	54
	Pterolichus (Eupterolichus) securiger Robin	55
	Mégninia aestivalis Berl. . . .	98
	Alloptes cypseli Can. & Berl. . .	114
	Trouessartia appendiculata (Berl.)	121
Apus melba (typicus) (L.) *[Cypselus m., C. alpinus]*	Pterolichus (Eupterolichus) varians Trt.	45
	Pterolichus (Eupterolichus) cultrifer Robin	54
Trochilidae		
Rhamphodon naevius (Dumont)	Pterodectes gracillimus Trt. . .	128
Eulampis holosericeus (L.)	Microlichus avus (Trt.)	131
Eulampis jugularis (L.)	Protalges longitarsus Trt. & Neum.	91
	Pterodectes gladiger Trt. . . .	127
Petasophora iolata J. Gd.	Protalges longitarsus Trt. & Neum.	91
Chrysolampis moschitus (L.)	Pterodectes gracilior Trt. . . .	125
	Pterodectes trochilidarum Trt. .	127
	Pterodectes gladiger Trt. . . .	127
Pterophanes temmincki (Boiss.)	Protalges affinis Trt.	91
Helianthea bonapartei (Boiss.)	Alloptes fenestralis (Trt.) . . .	110

Digitized by Google

		Pag.
Cyanolesbia mocoa (Del. & Bourc.) *[Cynanthus m.]*	Alloptes nörneri Trt.	10
	Pterodectes trochilidarum Trt.	12
	Pterodectes selenurus Trt.	12
Eutoxeres aquila (Bourc.)	Dermoglyphus major (Trt.)	7
	Analges bidentatus var. calcarata Trt.	8
	Alloptes aviculocaulis Trt.	10
	Alloptes scissus Trt.	11
Phaethornis longirostris (Less. & Delattre)	Dermoglyphus major (Trt.)	7
	Alloptes aviculocaulis Trt.	10
Clytolaema rubinea (Gm.)	Pterodectes gladiger var. hastifolia Trt.	12
Topaza pella (L.)	Pterodectes gracilior Trt.	12
	Pterodectes trochilidarum Trt.	12
	Pterodectes selenurus Trt.	12
Aglaeactis cupreipennis (Bourc. & Muls.)	Protalges affinis Trt.	5
	Alloptes alloptinus Trt.	11
Lophornis ornatus (Bodd.)	Pterodectes gracilior Trt.	12
	Pterodectes trochilidarum Trt.	12
Trochilidae, sp. div.	Alloptes nörneri Trt.	10
	Alloptes aviculocaulis Trt.	10
	Pterodectes gracilior Trt.	12
	Pterodectes trochilidarum Trt.	12
	Pterodectes gladiger Trt.	12
Eurylaemidae		
Psarisomus dalhousiae (Jameson)	Mégninia tumens Trt.	9
	Allanalges gracilipes (Trt.)	13
	Pterodectes xiphiurus Trt.	12
Eurylaemus ochromelas Raffl.	Trouessartia bifurcata (Trt.)	13
	Pterodectes mainati var. aculeata Can.	12
Cymbirhynchus macrorhynchus (Gm.)	Allanalges gracilipes (Trt.)	13
Cotingidae *[Ampelidae]*		
Pyroderus scutatus (G. Shaw)	Pterolichus (Eupterolichus) pyroderi Mégn. & Trt.	7
Tyrannidae		
Elainea martinica (L.)	Dermoglyphus vermicularis Trt. & Neum.	7
	Xolalges analginus Trt.	14
	Alloptes intermedius (Trt. & Neum.)	15
Empidonax flaviventris (Sp. Baird)	Trouessartia gracilepinnata (Haller)	12
Pipra aureola L.	Alloptes pteronyssoides Trt.	11
	Alloptes dielytra Trt.	11
Pipra erythrocephala L.	Alloptes pteronyssoides Trt.	11
	Alloptes dielytra Trt.	11
Tyrannus tyrannus (L.) *[T. carolinensis]*	Analges tyranni Trt.	8
Tyrannidae, sp. div.	Alloptes pteronyssoides Trt.	11

Digitized by Google

		Pag.
Menuridae		
Menura superba Davies	Alloptes major (Trt.)	115
Pittidae		
Philepitta jala (Bodd.) *[P. castanea]*	Allanalges claudus var. anoma Trt.	116
Hirundinidae		
Chelidonaria urbica (L.) *[Hirundo u., Chelidon u.]*	Pteronyssus obscurus Berl. . . .	80
	Mégninia aestivalis var. subintegra Berl.	99
	Trouessartia appendiculata var. minutipes (Berl.)	121
	Pterodectes rutilus Robin . . .	124
Clivicola riparia (L.) *[Cotyle r.]*	Pteronyssus obscurus Berl. . . .	80
	Pteronyssus nuntiaeveris Berl. .	82
	Mégninia aestivalis var. subintegra Berl.	99
	Trouessartia appendiculata (Berl.)	121
Tachycineta bicolor (Vieill.)	Pteronyssus tyrrelli Can. . . .	79
	Mégninia albida (Tyrr.)	95
Hirundinidae, sp. div.	Pterodectes rutilus Robin . . .	124
Muscicapidae		
Hemichelidon sibirica (Gm.)	Pteralloptes lyrura (Trt.) . . .	105
Muscicapa grisola L.	Pteronyssus integer Trt. & Neum.	82
Todopsis cyanocephala (Q. & G.)	Mégninia sublobata Trt.	96
	Xolalges spinosus Trt. & Neum. .	106
Humblotia flavirostris A. M.-E. & Oust.	Analges pullula Trt.	88
Bombycilla garrula (L.) *[Ampelis g.]*	Proctophyllodes ampelidis (Buchh.)	117
Laniidae		
Lanius excubitor L.	Analges integer (Gieb.	89
	Allanalges gracilipes (Trt.) . .	116
	Pterodectes trouessarti Berl. . .	124
Laniidae, sp. div.	Allanalges gracilipes (Trt.) . . .	116
	Proctophyllodes ampelidis (Buchh.)	117
Corvidae		
Corvus corax L.	Pterolichus (Eupterolichus) delibatus Robin	43
Corvus cornix L.	Pterolichus (Eupterolichus) delibatus Robin	43
Corvus corone L.	Pterolichus (Eupterolichus) delibatus Robin	43
	Analges corvinus Mégn.	88
Corvus frugilegus L.	Pterolichus (Eupterolichus) delibatus Robin	43
Corvus scapulatus Daud.	Pterolichus (Eupterolichus) delibatus Robin	43
Corvultur albicollis (Lath.)	Pterolichus (Eupterolichus) delibatus Robin	43

Digitized by Google

Pica pica (L.) *[Corvus p.]*	Pterodectes cylindricus Robin .
Cissa jeffreyi Sharpe	Mégninia unilobata Trt. . . . .
Cissa thalassina (Temm.)	Mégninia megalixus Trt. . . .
Garrulus glandarius (L.) *[Corvus g.]*	Mégninia glandarii (Buchh.) . .
	Rivoltasia latior Can. . . . .
	Microlichus avus (Trt.) . . . .
Cyanocorax chrysops (Vieill.)	Pterodectes gracilis Trt. . . . .
[C. pileatus]	Pterodectes crassus Trt. . . . .
Cyanocorax violaceus Du Bus	Falculifer cornutus (Trt.) . . .
Xanthura yncas (Bodd.)	Pterodectes gracilis Trt. . . . .
Gymnocorax senex (Less.) *[Corvus s.]*	Pterolichus (Eupterolichus) freya-noides Trt. . . . .
Corvidae, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) deli-batus Robin . . . . .
	Analges chelopus (Herm.) . . .
	Analges corvinus Mégn. . . . .
	Mégninia cubitalis var. ginglymura (Mégn.) . . . . .
	Proctophyllodes ampelidis (Buchh.
	Trouessartia corvina (C. L. Koch)
Paradiseidae	
Sericulus melinus (Lath.)	Pterodectes paradisiacus Trt. . .
Parotia sefilata (Penn.)	Mégninia clypeata (Trt.) . . .
Falcinellus striatus (Bodd.) *[Epimachus maximus]*	Mégninia laglaizeae Trt. . . .
Astrapia nigra (Gm.)	Pteronyssus hipposathes Trt . .
	Pteronyssus latior Trt. . . . .
Paradisea minor G. Shaw	Pterodectes paradisiacus Trt. . .
Paradisea rubra Daud. *[P. sanguinea]*	Mégninia circinipes (Trt.) . . .
Paradisea sp.	?Mégninia anacentrus (Trt.) . .
	?Mégninia hologastra (Trt.) . .
Manucodia atra (Less.)	Mégninia pappus Trt. & Neum. .
	Alloptes syringophorus Trt. & N
	Pterodectes phyllurus Trt. . . .
	Pterodectes phyllurus var. diminuta Trt. . . . .
	Pterodectes phyllurus var. modesta Trt. . . . .
Manucodia chalybata (Penn.)	Pterodectes phyllurus var. emarginata Trt. . . . .
Paradiseidae, sp. div.	Mégninia magnifica Trt. . . .
Decuridae	
Chibia carbonaria (Bp.)	Mégninia ibidis var. megacentrus Trt. . . . .
	Xolalges astacopodus Trt. & Neum.
Sturnidae	
Sturnus vulgaris L.	Pteronyssus truncatus Trt. . . .
	Trouessartia corvina var. rosteri (Berl.) . . . . .

Digitized by Google

		Pag.
Mainatus javanensis (Osb.) *[Eulabes j., E. javanicus]*	Pteronyssus truncatus var. subtruncata Trt.	81
	Trouessartia eulabis (Buchh.)	121
	Pterodectes mainati Trt.	126
Mainatus robustus (Salvad.) *[Gracula robusta]*	Analges hoplophorus Trt. & Neum.	88
Hartlaubius madagascariensis (Bodd.)	Analges emarginatus Trt.	88
Calornis chalybea (Horsf.)	? Pterolichus (Eupterolichus) cataphractus Mégn. & Trt.	40
Calornis panayensis (Scop.)	Pteronyssus truncatus var. subtruncata Trt.	81
Lamprotornis sp.	Pteronyssus truncatus Trt.	80
Lamprocolius glaucovirens Ell.	Pterodectes mainati var. aculeata Can.	126
Icteridae		
Ostinops decumanus (Pall.) *[Psarocolius citrius]*	Pterodectes gracilis Trt.	125
Gymnostinops montezuma (Less.)	Proctophyllodes attenuatus Trt.	118
Ploceidae		
Steganura paradisea (L.) *[Vidua p.]*	Pterolichus (Eupterolichus) uncinatus Mégn.	45
Chera procne (Bodd.)	Pteralloptes trifolium (Trt.)	103
Ortygospiza polyzona (Temm.)	Pterodectes mainati var. bacillus Trt.	126
Munia maja (L.)	Cnemidocoptes fossor (Ehl.)	16
Nelicurvius nelicourvi (Scop.) *[N. pensilis]*	Dermoglyphus protethes Trt.	77
Ploceidae, sp. div.	Pterodectes navicula Trt.	128
	Dermoglyphus elongatus (Mégn.)	75
Fringillidae		
Chloris chloris (L.) *[Ligurinus c., Fringilla c.]*	Mégninia oscinum (C. L. Koch)	95
Loxigilla noctis (L.)	Alloptes intermedius (Trt. & Neum.)	108
Fringilla coelebs L.	Pteronyssus striatus Robin	80
	Alloptes hemiphyllus (Robin)	109
	Alloptes microphyllus (Robin)	109
Fringilla montifringilla L.	Alloptes hemiphyllus (Robin)	109
Acanthis *[Linota]*, sp. div.	Proctophyllodes arcuaticaulis Trt.	118
Passer domesticus (L.)	Proctophyllodes truncatus Robin	118
	Rivoltasia dermicola (Trt.)	131
	Microlichus avus (Trt.)	131
Passer montanus (L.)	Proctophyllodes truncatus Robin	118
Serinus canarius (L.)	Dermoglyphus elongatus (Mégn.)	75
	Mégninia columbae (Buchh.)	95
Pinicola enucleator (L.) *[Strobilophaga e.]*	Alloptes aphyllus Trt.	109
Emberiza calandra L. *[Miliaria europaea]*	Alloptes hemiphyllus (Robin)	109

Digitized by Google

Emberiza cirlus L.	Heteropsorus pteroptopus Trt. & Neum.
Emberiza schoeniclus (L.)	Heteropsorus pteroptopus Trt. & Neum.
Pipilo megalonyx Sp. Baird	Analges cremidonotus Trt.
Calcarius nivalis (L.) *[Plectrophanes n.]*	Analges longispinosus Tyrr.
Fringillidae, sp. div.	Pterolichus (Eupterolichus) uncinatus Mégn.
	Analges passerinus (L.)
	Alloptes hemiphyllus (Robin)
	Proctophyllodes glandarinus (C. L. Koch)
	Proctophyllodes ampelidis (Buchh.)
Mniotiltidae	
Mniotilta citrea (Bodd.)	Pterodectes bilaniatus (Trt.)
Dendroecia aestiva (Gm.)	Xolalges analginus Trt.
Dendroecia striata (Forst.)	Analges digitatus Haller
Motacillidae	
Motacilla, sp. div.	Analges chelopus (Herm.)
Anthus trivialis (L.) *[A. arboreus]*	Pterodectes bilobatus Robin
Anthus, sp. div.	Analges bidentatus Gieb.
	Proctophyllodes ampelidis (Buchh.)
Alaudidae	
Alauda arvensis L.	Analges tridentulatus Haller
	Pterodectes bilobatus Robin
Otocorys alpestris (L.) *[O. cornuta]*	Proctophyllodes reticulifer Trt. & Neum.
Meliphagidae	
Glycyphila fasciata J. Gd.	Protalges australis Trt.
	Pterodectes manicatus Trt.
Meliornis sericeus (J. Gd.)	Alloptes lobulatus Trt.
Anthornis melanura (Sparrm.)	Protalges australis var. antipodum Trt.
Melirrhophetes leucostephes A. B. Meyer	Mégninia effeminata Trt. & Neum.
	Xolalges analginus Trt.
	Alloptes lonchophorus Trt. & Neum.
	Proctophyllodes securiclatus (Trt. & Neum.)
	Pterodectes rotifer (Trt. & Neum.)
Nectariniidae	
Cinnyris afra (L.) *[Nectarinia a.]*	Pterodectes megacaulus Trt.
Cinnyris notata (St. Müll.) *[Nectarinia angladina]*	Pterodectes megalurus (Trt.)
Dicaeidae	
Dicaeum hirundinaceum (Shaw & Nodd.) *[Microchelidon hirundinacea]*	Alloptes securiger Trt.

Digitized by Google

		Pag.
Certhiidae		
Certhia familiaris L.	Analges certhiae Haller	90
Tichodroma muraria (L.) *[T. phoenicoptera]*	Analges affinis Haller	90
Paridae		
Parus caeruleus L.	Pteronyssus parinus (C. L. Koch) .	81
Parus cristatus L.	Pteronyssus integer Trt. & Neum.	82
Panurus biarmicus (L.) *[Parus b.]*	Analges mucronatus (Buchh.) . .	89
Paridae, sp. div.	Analges chelopus (Herm.) . . .	86
	Analges mucronatus (Buchh.) . .	89
	Proctophyllodes stylifer (Buchh.)	119
Timeliidae		
Notodela leucura (Hdgs.)	Proctophyllodes pennifer (Trt. & Neum.)	118
Harporhynchus redivivus (Gamb.)	Proctophyllodes cotyledon Trt. .	118
Sylviidae		
Sylvia atricapilla (L.)	Pteronyssus quadratus Haller . .	83
Sylvia galactodes Temm. *[S. rubiginosa]*	Pterodectes edwardsi (Trt.) . .	123
Hypolais hypolais (L.) *[Sylvia h.]*	Analges spiniger Gieb.	87
Acrocephalus arundinaceus (L.) *[Sylvia turdoides]*	Pterodectes edwardsi (Trt.) . .	123
?Acrocephalus streperus (Vieill.) *[A. arundinaceus, Sylvia arundinacea]*	Pteronyssus pallens Berl. . . .	81
	Analges bidentatus Gieb. . . .	87
	Heteropsorus pteroptopus Trt. & Neum.	129
Accentor modularis (L.)	Analges bidentatus Gieb. . . .	87
	Analges pachycnemis Gieb. . .	89
	Alloptes modularis Berl. . . .	110
	Proctophyllodes ampelidis (Buchh.)	117
?Erithacus cyaneculus (Wolf) *[Cyanecula suecica]*	Proctophyllodes caulifer Trt. . .	119
	Heteropsorus pteroptopus Trt. & Neum.	129
Erithacus luscinia (L.) *[Luscinia philomela]*	Cnemidocoptes philomelae Sieber	15
Erithacus phoenicurus (L.) *[Ruticilla p.]*	Pachylichus crassus Can. . . .	131
Sylviidae, sp. div.	Trouessartia bifurcata (Trt.) . .	121

Aves, sp. div.	Cnemidocoptes mutans (Robin) .	16
	Analges chelopus (Herm.) . . .	86
	Mégninia columbae (Buchh.) . .	95
	Mégninia velata (Mégn.)	97
	Mégninia gallinulae (Buchh.) . .	98
	Xolalges analginus Trt.	106
	Proctophyllodes ampelidis (Buchh.)	117
	Proctophyllodes stylifer (Buchh.) .	119
	Pterodectes bilobatus Robin . .	124

Digitized by Google

Mammalia

		Pag
Phascolomyidae		
Phascolomys ursinus (G. Shaw) *[P. wombat]*	Sarcoptes wombati Raill. . . .	11
Phalangeridae		
Pseudochirus cooki (Desm.) *[Phalangista c.]*	Campylochirus chelopus Trt. . .	2
Myrmecophagidae		
Tamandua tetradactyla (L.)	Psoralges libertus Trt.	1
Tamandua, sp. div.	Psoralges libertus Trt.	1
Suidae		
Sus domesticus	Demodex phylloides Csokor . .	
	Sarcoptes parvulus Can.	1
	Sarcoptes suis Gerl.	1
Camelidae		
Camelus bactrianus L.	Sarcoptes dromedarii Gerv. . .	1
Camelus dromedarius L.	Sarcoptes dromedarii Gerv. . .	1
Lama glama (L.) *[Auchenia lama]*	Sarcoptes dromedarii Gerv. . .	1
	Sarcoptes aucheniae Raill. . . .	1
Giraffidae		
Giraffa camelopardalis (L.)	Sarcoptes dromedarii Gerv. . .	1
Bovidae		
Gazella sp.	Psoroptes gazellae Can.	1
Antilope bubalis [sp.?]	Sarcoptes dromedarii Gerv. . .	1
Rupicapra rupicapra (L.) *[Antilope r.]*	Sarcoptes rupicaprae Hering . .	1
Capra hircus	Demodex caprae Raill.	1
	Sarcoptes caprae Fürstb.	1
	Chorioptes caprae Gerv. & Bened.	1
Ovis aries	Demodex ovis Raill.	1
	Sarcoptes caprae Fürstb. . . .	1
	Sarcoptes ovis Mégn.	1
	Psoroptes ovis (Hering)	1
	Chorioptes ovis Raill.	1
Bos taurus	Demodex bovis Stiles	1
	Sarcoptes caprae Fürstb. . . .	1
	Psoroptes bovis (Gerl.)	1
	Chorioptes bovis (Gerl.)	1
Equidae		
Equus asinus	(Sarcoptes equi Gerl.)	1
	Psoroptes equi (Hering)	1
Equus caballus	Demodex equi Raill.	
	Sarcoptes caprae Fürstb. . . .	1
	Sarcoptes equi Gerl.	1
	Psoroptes equi (Hering)	1
	Chorioptes equi (Gerl.)	1
Equus caballus ♂ × E. asinus ♀	Psoroptes equi (Hering)	1
Equus asinus ♂ × E. caballus ♀	(Sarcoptes equi Gerl.)	1

Digitized by Google

		Pag.
Anomaluridae		
Anomalurus erythronotus (A. M.-E.)	Campylochirus adhaerens Trt. .	27
Sciuridae		
Sciurus vulgaris L.	Listrophorus pagenstecheri Haller	25
	Dermacarus sciurinus (C. L. Koch)	150
Castoridae		
Castor canadensis Kuhl	Schizocarpus mingaudi Trt. . .	27
Castor fiber L.	Schizocarpus mingaudi Trt. . .	27
Myoxidae		
Myoxus glis Pall.	Myocoptes glirinus Can.	26
Muridae		
Cricetus cricetus (L.) [*C. frumentarius*]	Myocoptes criceti (Poppe) . . .	26
Arvicola arvalis (Pall.)	Listrophorus leuckarti Pgst. . .	25
	Myocoptes tenax Michael . . .	26
	Trichoecius brevipes (Can. & Trt.)	27
Paludicola amphibius (L.) [*Arvicola a.*]	Notoedres notoedres (Mégn.), em. Can.	10
	Listrophorus leuckarti Pgst. . .	25
Paludicola terrestris (L.) [*Hypudaeus t.*]	Listrophorus leuckarti Pgst. . .	25
Microtus subterraneus (Selys) [*Arvicola subterranea*]	Dermacarus arvicolae (Duj.) . .	150
Mus decumanus Pall.	Notoedres notoedres (Mégn.), em. Can.	10
Mus musculus L.	Demodex musculi Oudms. . . .	3
	Myocoptes musculinus (C. L. Koch)	25
Mus rattus L.	Notoedres notoedres (Mégn.), em. Can.	10
Mus sylvaticus L.	Listrophorus leuckarti Pgst. . .	25
	Myocoptes tenax Michael . . .	26
Caviidae		
Hydrochoerus hydrochoeris (L.) [*H. capybara*]	Sarcoptes hydrochoeri Mégn. . .	14
Leporidae		
Lepus cuniculus domesticus	Notoedres cuniculi (Gerl.) . . .	11
	Sarcoptes cuniculi Neumann . .	13
	Psoroptes cuniculi (Delaf.) . . .	17
	Chorioptes cuniculi (Zürn.) . . .	18
	Listrophorus gibbus Pgst. . . .	24
Lepus timidus L.	Listrophorus gibbus Pgst. . . .	24
Felidae		
Felis domestica	Demodex cati Raill.	3
	Notoedres cati (Hering)	11
	Otodectes cynotis (Hering) . . .	19
Felis leo L.	Sarcoptes leonis Can.	13
Hyaenidae		
Hyaena sp.	Caparinia setifera (Mégn.), em. Can.	19

Digitized by Google

Canidae

Canis familiaris	Demodex canis Leydig . . . .
	Sarcoptes canis Gerl. . . . .
	(Sarcoptes ovis Mégn.) . . . .
	Otodectes cynotis (Hering) . . .
Canis lupus L.	Sarcoptes lupi Mégn. . . . .
Canis vulpes L.	Sarcoptes vulpis Fürstb. . . . .
	Caparinia vulpis (Mégn.) . . . .

Mustelidae

Mustela erminea L.	Listrophorus mustelae Mégn . . .
Mustela furo	Sarcoptes furonis Raill. . . . .
	Otodectes furonis (Raill.) . . . .
Mustela putorius L.	Listrophorus mustelae Mégn. . . .
Mustela vulgaris Erxl.	Listrophorus mustelae Mégn . . .

Erinaceidae

Erinaceus europaeus L.	Caparinia tripilis (Michael) . . .

Phyllostomatidae

Phyllostoma hastatum (Pall.)	Demodex phyllostomatis Leydig .

Rhinolophidae

Rhinolophus ferrumequinum (Schreb.)	Prosopodectes chiropteralis (Trt.)
	Labidocarpus rollinati Trt. . . . .
	Labidocarpus megalonyx Trt. . . .
	Labidocarpus minor Trt. . . . .

Vespertilionidae

Vesperugo noctula (Schreb.) *[Vespertilio n.]*	Glycyphagus pterophorus Berl . . .
Vesperugo serotinus (Schreb.)	Prosopodectes chiropteralis (Trt.)
Vespertilio murinus L.	Prosopodectes poppei (Oudms.) . .

Homo

	Demodex folliculorum (G. Simon)
	(Sarcoptes canis Gerl.) . . . . .
	Sarcoptes caprae Fürstb. . . . .
	(Sarcoptes dromedarii Gerv.) . . .
	(Sarcoptes equi Gerl.) . . . . .
	Sarcoptes scabiei (Geer) . . . . .
	(Sarcoptes leonis Can.) . . . . .
	?(Sarcoptes ovis Mégn.) . . . . .
	Sarcoptes scabieicrustosae Fürstb.
	(Sarcoptes suis Gerl.) . . . . .
	(Sarcoptes wombati Raill.) . . . .

Digitized by Google

Alphabetisches Register.

	Pag.
abbreviatus (Alloptes)	114
abbreviatus *(Dermaleichus)*	85
abbreviatus (Pteronyssus)	85
Acarus	133. 137. 138
accipitrinus (Protalges)	92
aeris (Pteronyssus)	82
aetitidis *(Dermaleichus)*	123
aetitidis *(Pterocolus)*	123
aetitidis (Pterodectes)	123
aetitidis var. discura (Pterodectes)	123
aculeata (Pterodectes mainati var.)	126
acuticaudatus (Allanalges)	115
adhaerens (Campylochirus)	27
adherens (Campylochirus)	27
aequinoctialis (Mégninia)	97
aestivalis (Mégninia)	98
aestivalis var. subintegra (Mégninia)	99
affinis (Analges)	90
affinis (Protalges)	91
affinis (Pterolichus)	56. 57
agilis (Tyroglyphus)	139
albida (Mégninia)	95
albidus (Dimorphus)	95
alepis (Sarcoptes)	10
Aleurobius	137
aleurophagus (Histiogaster)	142
algivorans (Lentungula)	136
Allanalges	115
Alloptes	107
alloptinus (Alloptes)	110
alloptinus *(Pterodectes)*	110
aluconis *(Dermaleichus)*	99
aluconis *(Dimorphus)*	99
aluconis (Mégninia)	99
ampelidis *(Dermaleichus)*	117
ampelidis (Proctophyllodes)	117
amphibius (Serrator)	135
amplexans (Chirodiscus)	28
anacanthes (Sarcoptes)	16
anacentros (Hemialges)	102
anacentrus (Mégninia)	102
Analgeae	78
Analges	86
Analges	93
Analgeseae	78
Analgesidae	29
Analgesinae	29
Analginae	29
analginus *var. pessophorus* (Xolalges)	106
analginus (Xolalges)	106
analgoides (Allanalges)	116
analgoides *(Pterocolus)*	116
analgoides (*Pterocolus* (Allanalges))	116
Analloptes	103
Anasicudion	71
Anasicydium	71
anatina *armata* (Freyana)	32
anatina *(Dermaleichus)*	32
anatina (Freyana)	32
anatina (Freyana (Eufreyana))	32
anatina *largifolia* (Freyana)	32
anatina *nettapina* (Freyana)	32
anatina *simplex* (Freyana)	32
androgyna (Mégninia)	100
annulifer *intermedius* (Protalges)	92
annulifer (Protalges)	92
annulifer var. intermedia (Protalges)	92
anoma (Allanalges claudus)	116
anoma (Allanalges claudus var.)	116
anomalus (Pterolichus)	40
anomalus (Pterolichus (Eupterolichus))	40
anonymus (Glyciphagus)	148
anonymus (Phycobius)	148
anonymus (Trichodactylus)	148
anserina (Freyana)	32
anserina (Freyana (Eufreyana))	32
anthi (Dermaleichus)	124
antipodum (Protalges australis)	91
antipodum (Protalges australis var.)	91
aphyllus (Alloptes)	109
appendiculata (Trouessartia)	121
appendiculata var. minutipes (Trouessartia)	121
appendiculatus minutipes *(Pterocolus)*	121
appendiculatus (Pterocolus)	121
aquilinus (Pterolichus (Pseudalloptes))	60
aquilinus var. milvulina (Pterolichus (Pseudalloptes))	60
aquilinus var. *milvulinus* (Pterolichus (Pseudalloptes))	60

Digitized by Google

Pag.

arcuaticaulis (Proctophyllodes) . . . 118
arcuatus (Chortoglyphus) 137
arcuatus *(Tyroglyphus)* 137
ardeae *(Dermaleichus)* 41
ardeae (Pterolichus) 41
ardeae (Pterolichus (Eupterolichus)) 41
armata (Freyana anatina) 32
arvicolae (Dermacarus) 150
arvicolae *(Homopus)* 150
arvicolae *(Hypopus)* 150
astacopodus (Xolalges) 107
asternalis (Analges) 95
attenuatus *(Dermaleichus)* 91
attenuatus (Proctophyllodes) 118
attenuatus (Protalges) 91
attenuatus (Pterolichus) 48
attenuatus (Pterolichus (Eupterolichus)) 48
aucheniae (Sarcoptes) 14
aucheniae (Sarcoptes *scabiei var.*) . 14
auricularum (Sarcoptes) 19
auricularum var. canis (Chorioptes) 19
auricularum var. cati (Chorioptes) . 19
auricularum var. furonis *(Chorioptes)* 20
australis antipodum (Protalges) . . . 91
australis (Protalges) 91
australis var. antipodum (Protalges) 91
aviculocaulis (Alloptes) 108
avus *(Chorioptes)* 131
avus (Microlichus) 131
avus *(Symbiotes)* 131
bacillus (Pterodectes) 126
bacillus (Pterodectes mainati var.) . 126
Bdellorhynchus 70
berghi (Histiostoma) 136
berghii (Histiostoma) 136
berlesei (Pterolichus) 65
berlesei (Pterolichus (Pseudalloptes)) 65
bicalcaratus (Pteronyssus) 84
bicaudatus (Pterolichus (Eupterolichus)) 46
bicaudatus *(Tyroglyphus)* 46
bidentatus (Analges) 87
bidentatus *calcaratus* (Analges) . . . 87
bidentatus var. calcarata (Analges) . 87
biemarginatus (Pterolichus) 47
biemarginatus (Pterolichus (Eupterolichus)) 47
bifidus *(Acarus)* 90
bifidus (Analges) 90
bifidus (Pteronyssus) 80
bifilis (Trichotarsus) 149
bifoliatus (Allanalges) 116
bifurcata *(Epidermoptes)* 130
bifurcata (Rivoltasia) 130
bifurcata (Trouessartia) 121
bifurcata var. major (Rivoltasia) . . 130
bifurcatus (Pterocolus) 121
bifurcatus var. dermicola *(Epidermoptes)* 1
bihamata (Freyana *(Canestrinia)*) . .
bihamatum *(Dermation)* 1
bihamatum (Dermatium) 1
bihamatus (Epidermoptes) 1
bilaniatus *(Pterocolus)* 1
bilaniatus (Pterodectes) 1
bilobatus (Epidermoptes) 1
bilobatus *(Proctophyllodes)* 1
bilobatus (Pterodectes) 1
bimucronatus (Pterolichus) . . . . .
bimucronatus (Pterolichus (Pseudalloptes)) . . . . . .
bipartitus *(Analloptes)* . . . . . .
bipartitus (Pteralloptes) 1
bisetatus (Alloptes) 1
bisetatus minor (Alloptes) 1
bisetatus *(Pterocolus)* . . . . . .
bisubulatus (Pterolichus) . . . . . .
bisubulatus (Pterolichus (Pseudalloptes)
blaptis *(Alloptes)* . . . . . .
blaptis (Canestrinia) . . . . . .
bouveti *(Pterolichus)* . . . . . .
bouveti (Thecarthra) . . . . . .
bovis (Chorioptes) . . . . . .
bovis (Demodex) . . . . . .
bovis (Demodex *folliculorum var.*) . .
bovis *(Dermatodectes)* . . . . . .
bovis *(Dermatophagus)* . . . . . .
bovis (Psoroptes) . . . . . .
bovis (Psoroptes *communis var.*) . . .
bovis (Psoroptes *longirostris var.*) .
bovis *(Symbiotes)* . . . . . .
brachiatus (Pterolichus (Protolichus)
brachiatus var. crassior (Pterolichus (Protolichus)) . . . . . .
brevipes (Freyana manicata var.) . . .
brevipes (Freyana (Microspalax) manicata var.) . . . . . .
brevipes *(Myocoptes)* . . . . . .
brevipes (Pteronyssus) . . . . . .
brevipes *(Trichobius)* . . . . . .
brevipes (Trichoecius) . . . . . .
brevis (Protalges larva) . . . . . .
buchholzi *(Dermaleichus)* . . . . . .
buchholzi *(Proctophyllodes)* . . . . .
buchholzi (Pterolichus) . . . . . .
buchholzi (Pterolichus (Eupterolichus)
buchholzi var. fascigera (Pterolichus (Eupterolichus)) . . . . . .
buchholzi var. *fasciger* (Pterolichus
buchholzi var. hastigera (Pterolichus (Eupterolichus)) . . . . . .
buchholzi var. *hastiger* (Pterolichus
buchholzi var. securicata (Pterolichus (Eupterolichus)) . . . . . .

Digitized by Google

	Pag.
buchholzi var. *securicatus* (Pterolichus)	53
calcarata (Analges bidentatus var.)	87
calcaratus (Analges bidentatus)	87
calcaratus (Pterolichus (Pseudalloptes))	60
calceata (Syringobia)	74
cameli (Sarcoptes *scabiei var.*)	12
Campylochirus	27
Canestrinia	21
Canestrinia	34
Canestriniidae	20
canestrinii *(Glyciphagus)*	146
canestrinii (Glycyphagus)	146
Canestriniinae	20
canestrinii (Pterolichus)	38
canestrinii (Pterolichus (Eupterolichus))	38
Canestrininae	20
caninus (Demodex *folliculorum var.*)	2
canis (Chorioptes auricularum var.)	19
canis (Demodex)	2
canis (Sarcoptes)	12
canis (Symbiotes)	19
Caparinia	18
caprae (Chorioptes)	18
caprae (Chorioptes *symbiotes var.*)	18
caprae (Demodex)	3
caprae (Demodex *folliculorum var.*)	3
caprae (Sarcoptes)	12
caprae (Sarcoptes *scabiei var.*)	12
caput-medusae (Freyana)	34
caput-medusae (Freyana (Michaelia))	34
caput-medusae (Freyana (*Michaelichus*))	34
carabicola (Coleopterophagus)	22
carpio (Histiogaster)	142
carpio *(Tyroglyphus)*	142
Carpoglyphus	148
casuarinus (Pterolichus (Protolichus))	57
cataphractus (Pterolichus)	40
cataphractus (Pterolichus (Eupterolichus))	40
cati (Chorioptes auricularum var.)	19
cati (Demodex)	3
cati (Demodex *folliculorum var.*)	3
cati (Notoedres)	11
cati *(Notoedrus)*	11
cati *(Sarcoptes)*	11
cati *(Sarcoptes notoedres var.)*	11
caudacuta (Trouessartia)	120
caudacutus (Pterocolus)	120
caulifer (Proctophyllodes)	119
centropoda (Mégninia)	97
centropodus (Analges)	97
cerambycis *(Alloptes)*	21
cerambycis (Canestrinia)	21
cerambycis *(Dermaleichus)*	21
ceratorhina (Freyana (Halleria))	34
certhiae (Analges)	90
cervus *(Cheiloceras)*	69
cervus (Chiloceras)	69
chanayi (Freyana (Microspalax))	36
characurus (Pteronyssus)	86
characurus (Pteronyssus *(Mesalges)*)	86
charadrii *(Dermaleichus)*	39
charadrii (Pterolichus)	39
charadrii (Pterolichus (Eupterolichus))	39
Cheiloceras	69
chelidurus (Pterolichus (Protolichus))	58
chelifer (Neumannia)	73
chelopus *(Icarus)*	86
chelopus (Analges)	86
chelopus (Campylochirus)	27
chelopus (Syringobia)	74
Cheylabis	70
chiasma *mucronatus* (Pteronyssus)	79
chiasma (Pteronyssus)	79
chiasma var. mucronata (Pteronyssus)	79
Chiloceras	69
chiragricus (Pterolichus)	56
chiragricus (Pterolichus (Protolichus))	56
Chirocoptes	11
Chirodiscinae	23
Chirodiscus	28
chiropteralis *(Chirocoptes)*	11
chiropteralis (Prosopodectes)	11
chiropteralis *(Sarcoptes)*	11
Chorioptes	17
chorioptoides (Freyana)	31
chorioptoides (Freyana (Eufreyana))	31
Chortoglyphus	137
ciconiae (Pterolichus)	47
ciconiae (Pterolichus (Eupterolichus))	47
circiniger (Protalges)	92
circiniger (Pterolichus)	48
circiniger (Pterolichus (Eupterolichus))	48
circiniger (Pteronyssus)	84
circinipes *(Hemialges)*	102
circinipes (Mégninia)	102
claudicans *(Pterolichus)*	67
claudicans (Xoloptes)	67
claudus (Allanalges)	116
claudus anoma (Allanalges)	116
claudus var. anoma (Allanalges)	116
claviger *(Pterocolus)*	120
claviger (Trouessartia)	120
clavipes (Analges)	86
clypeata (Mégninia)	101
clypeatus (Hemialges)	101
Cnemidocoptes	15
coccinellae *(Icarus)*	20
coccinellae (Linobia)	20
coccinellae *(Linocoptes)*	20
coccisugus (Hemisarcoptes)	23
coccyger (Pterolichus)	43
coccyger (Pterolichus (Eupterolichus))	43
colcopteroides (Analges)	86

Digitized by Google

Pag.

Coleopterophagus 22
columbae (Cnemidocoptes) 15
columbae *(Dermaleichus)* 95
columbae (Mégninia) 95
columbae (Sarcoptes laevis *var.)* . . 15
colymbi *(Dermaleichus)* 53
colymbi *(Proctophyllodes)* 53
colymbi (Pterolichus) 53
colymbi (Pterolichus (Eupterolichus)) 53
colymbi var. major (Pterolichus) . . 53
colymbi var. major (Pterolichus (Eupterolichus)) 53
communis (Dermatocoptes) 17
communis (Sarcoptes) 13
communis var. bovis (Psoroptes) . . 16
communis var. cuniculi (Psoroptes) . 17
communis var. ovis (Psoroptes) . . 17
concinnus (Dermoglyphus) 77
concinnus (Dermoglyphus (*Paralges*)) 77
coniventris *(Alloptes)* 122
coniventris (Trouessartia) 122
constricta (Mégninia) 95
conura (Alloptes crassipes var.) . . 113
conurus (Alloptes crassipes) 113
conurus *dislocatus* (Pteronyssus) . . 83
conurus (Pteronyssus) 83
conurus var. dislocata (Pteronyssus) . 83
corniger (Pterolichus) 43
corniger (Pterolichus (Eupterolichus)) 43
cornutus *(Falciger)* 68
cornutus (Falculifer) 68
corrugatus *(Analloptes)* 104
corrugatus (Pteralloptes) 104
corticalis (Histiogaster) 142
corticalis (Tyroglyphus) 142
corvina (Trouessartia) 120
corvina var. rosteri (Trouessartia) . 121
corvinus (Analges) 88
corvinus (Dermaleichus) 120
corvinus (Pterocolus) 120
corvinus rosteri *(Pterocolus)* 121
corymbophorus (Alloptes) 112
corystes (Pterolichus) 43
corystes (Pterolichus (Eupterolichus)) 43
coturnicis (Dermaleichus) 67
cotyledon (Proctophyllodes) 118
Crameria 36
crameri (Glyciphagus) 145
crassior (Pterolichus (Protolichus) brachiatus var.) 56
crassipes (Alloptes) 113
crassipes *conurus* (Alloptes) 113
crassipes curtipes (Alloptes) 113
crassipes *(Dermaleichus)* 113
crassipes minor (Alloptes) 113
crassipes *myosurus* (Alloptes) . . . 113
crassipes (Rhizoglyphus) 143
crassipes *(Tyroglyphus)* 13
crassipes var. conura (Alloptes) . . 1
crassipes var. curtipes (Alloptes) . . 1
crassipes var. minor (Alloptes) . . . 1
crassipes var. myosura (Alloptes) . . 1
crassus (Pachylichus) 1
crassus (Pterodectes) 1
crassus (Pterolichus) 4
crassus (Pterolichus (Eupterolichus)) 4
cremidonotus (Analges) 9
cribriformis (Pterolichus denticulatus) 9
cribriformis (Pterolichus (Eupterolichus) denticulatus var.) 9
ericeti *(Criniscansor)* 2
ericeti (Myocoptes) 2
Criniscansor 2
cubitalis *(Dermalichus)* 9
cubitalis (Mégninia) 9
cubitalis var. ginglymura (Mégninia) 9
cuculi (Pterolichus) 4
cuculi (Pterolichus (Eupterolichus)) . 4
cultrifer (Pterolichus) 5
cultrifer (Pterolichus (Eupterolichus)) 5
cultriventris (Pterolichus (Pseudalloptes)) 9
cuniculi (Chorioptes) 2
cuniculi (Chorioptes *symbiotes var.*) 2
cuniculi *(Dermatodectes)* 1
cuniculi *(Dermatophagus)* 2
cuniculi (Notoedres) 2
cuniculi *(Notoedrus)* 1
cuniculi (Psoroptes) 1
cuniculi (Psoroptes *communis var.*) . 1
cuniculi (Psoroptes *longirostris var.*) 1
cuniculi *(Sarcoptes)* 1
cuniculi (Sarcoptes) 1
cuniculi *(Sarcoptes minor var.)* . . 1
cuniculi (Sarcoptes *scabiei var.*) . . 1
cursor (Glyciphagus) 14
curtipes (Alloptes crassipes) 1
curtipes (Alloptes crassipes var.) . . 1
curtus (Protalges) 9
curtus (Pterolichus obtusus *var.*) . . 4
curtus (Pterolichus (Pseudalloptes)) . 9
cylindricus *(Proctophyllodes)* 12
cylindricus (Pterodectes) 12
cynotis (Otodectes) 1
cynotis *(Sarcoptes)* 2
cypseli (Alloptes) 12
cypseli (Dermaleichus) 1
cypseli var. longitarsa (Alloptes) . . 1
cysticola (Laminosioptes) 2
cysticola *(Sarcoptes)* 2
cysticola *(Sympterloptes)* 2
Cytodites 2
Cytoleichidae 2
Cytoleichus 2

Digitized by Google

	Pag.
Cytolicheae	9
Cytolichinae	9
Cytolichus	9
decoratus (Pterolichus)	40
decoratus (Pterolichus (Eupterolichus))	40
deformis (Dermoglyphus)	76
deformis *(Paralges)*	76
delibativentris (Pterolichus (Pseudalloptes))	64
delibatus (Pterolichus)	43
delibatus (Pterolichus (Eupterolichus))	43
delicatula (Freyana (Microspalax))	35
Demodex	2
Demodicidae	1
denticulatus cribriformis (Pterolichus)	38
denticulatus inermis (Pterolichus)	38
denticulatus (Pterolichus)	37
denticulatus (Pterolichus (Eupterolichus))	37
denticulatus var. cribriformis (Pterolichus (Eupterolichus))	38
denticulatus var. inermis (Pterolichus (Eupterolichus))	38
Dermacarus	150
Dermalichus	93
Dermation	132
Dermatium	132
Dermatocoptes	16
Dermatodectes	16
Dermatophagus	17
Dermatoryctes	15
dermicola *(Epidermoptes bifurcatus var.)*	131
dermicola *(Pterolichus)*	131
dermicola (Rivoltasia)	131
Dermoglypheae	70
Dermoglyphus	74
didactylus (Xoloptes)	67
dielytra (Alloptes)	111
digitatus (Analges)	89
dilatata (Pterolichus (Pseudalloptes) tritiventris var.)	62
dilatatus (Pterolichus (Pseudalloptes) tritiventris)	62
diminuta (Pterodectes phyllurus var.)	126
diminutus (Pterodectes)	126
diminutus var. modesta (Pterodectes)	126
Dimorphus	93
dinoceras *(Falciger)*	69
dinoceras (Falculifer)	69
diplectron (Dermoglyphus)	76
diplectrum (Dermoglyphus)	76
discifer (Pterolichus (Pseudalloptes))	64
discoidalis (Pullea)	150
discosurus (Alloptes)	112
discura (Pterodectes actitidis var.)	123
discurus (Pterocolus flagellifer)	123

	Pag.
dislocata (Pteronyssus conurus var.)	83
dislocatus (Pteronyssus conurus)	83
dispar *(Glyciphagus)*	145
dispar (Glycyphagus)	145
diversipes (Tyroglyphus)	142
domesticus *(Acarus)*	147
domesticus *(Glyciphagus)*	147
domesticus (Glycyphagus)	147
dorcicola (Canestrinia)	22
dromedarii (Sarcoptes)	12
dysenteriae (Acarus)	141
ecaudatus (Chorioptes)	19
echinopus (Rhizoglyphus)	143
echinopus *(Tyroglyphus)*	143
edwardsii (Pterocolus)	123
edwardsi (Pterodectes)	123
effeminata (Mégninia)	101
elegans (Allanalges)	116
elegans *(Protolichus)*	55
elegans *(Pterocolus)*	116
elegans (Pterolichus (Eupterolichus))	55
elephantopus (Pteronyssus)	85
elongata (Mégninia)	100
elongatus (Dermaleichus)	79
elongatus *(Dermalichus)*	75
elongatus (Dermoglyphus)	75
elythrura *(Analloptes)*	104
elythrura (Pteralloptes)	104
emarginata (Pterodectes phyllurus var.)	126
emarginatus (Analges)	88
emarginatus (Pterodectes phyllurus)	126
emargiventris (Pterolichus (Pseudalloptes))	63
entomophagus *(Acarus)*	142
entomophagus (Histiogaster)	142
entomophagus *(Tyroglyphus)*	142
Entozoon	2
Epidermopteae	128
Epidermoptes	129
equi (Chorioptes)	18
equi (Chorioptes *symbiotes var.*)	18
equi (Demodex)	3
equi (Demodex *folliculorum var.*)	3
equi *(Dermatodectes)*	17
equi (Psoroptes)	17
equi (Psoroptes *longirostris var.*)	17
equi (Sarcoptes)	12
equi *(Sarcoptes)*	17
equi (Sarcoptes *scabiei var.*)	12
equi *(Symbiotes)*	18
Eufreyana	30
eulabis *(Dermaleichus)*	121
eulabis (Dermaleichus)	126
eulabis (Trouessartia)	121
Eupterolichus	37
euryenemis (Pterolichus (Protolichus))	58
eurysurus (Alloptes)	114

Digitized by Google

	Pag.
Eusarcoptes	11
eventratus (Pterolichus)	42
eventratus (Pterolichus (Eupterolichus))	42
exulcerans (Acarus)	13
Falciger	67
falciger (Pterolichus)	68
falcinelli (***Analloptes*** megnini)	104
falcinelli (Pteralloptes mégnini var.)	104
Falculifer	67
falculiger (Pterolichus (Protolichus))	58
farinae ***(Acarus)***	137
farinae (Acarus)	141
farinae (Aleurobius)	137
farinae ***(Tyroglyphus)***	137
fascigera (Pterolichus (Eupterolichus) buchholzi var.)	52
fasciger (Pterolichus buchholzi var.)	52
fauna (Pterolichus (Eupterolichus) onychophorus var.)	55
faunus (Pterolichus ***(Pterolichus)*** onychophorus)	55
favettei (Pterolichus (Protolichus))	57
felis (Symbiotes)	19
fenestralis (Alloptes)	110
fenestralis ***(Proctophyllodes)***	110
feroniarum (Histiostoma)	135
feroniarum ***(Hypopus)***	135
feroniarum ***(Tyroglyphus)***	135
fimetarium (Histiostoma)	135
fimetarium ***(Hypopus)***	135
fissiventris (Pterolichus (Pseudalloptes))	65
flabelliforme (Histiostoma)	134
flagellicaulus (Alloptes)	115
flagellifer discurus (Pterocolus)	123
flagellifer (Histiostoma)	134
flagellifer (Pterocolus)	123
folliculorum ***(Acarus)***	2
folliculorum (Demodex)	2
folliculorum var. bovis (Demodex)	3
folliculorum var. caninus (Demodex)	2
folliculorum var. caprae (Demodex)	3
folliculorum var. cati (Demodex)	3
folliculorum var. equi (Demodex)	3
folliculorum ***var. hominis*** (Demodex)	2
folliculorum var. musculi (Demodex)	3
folliculorum var. ovis (Demodex)	3
folliculorum var. suis (Demodex)	3
forcipatus (Xoloptes)	67
forficiger ***(Pterocolus)***	50
forficiger (Pterolichus)	50
forficiger (Pterolichus (Eupterolichus))	50
forficiventris (Pterolichus (Pseudalloptes))	62
forficula (Pterolichus (Pseudalloptes))	62
fossor (Cnemidocoptes)	16
fossor ***(Dermatoryctes)***	16
Freyana	30

	Pag.
Freyana	30
freyanoides (Pterolichus (Eupterolichus))	44
freyanoides (Pterolichus ***(Pterolichus)***)	44
fringillarum (Dermaleichus)	88
fulicae (Pterolichus)	51
fulicae (Pterolichus (Eupterolichus)	51
furcata (Mégninia)	95
furcatus (Pterolichus)	57
furcatus (Pterolichus (Protolichus))	57
furcifer (***Pterocolus*** ortygometrae)	122
furcifer (Pterodectes ortygometrae var.)	122
furonis ***(Chorioptes auricularum var.)***	9
furonis (Otodectes)	20
furonis (Sarcoptes)	12
furonis (Sarcoptes ***scabiei var.***)	12
fürstenbergi ***(Dermaleichus)***	87
fürstenbergi (Pterolichus (Pseudalloptes)	65
fusca (Lentungula)	136
fuscus ***(Analges)***	74
fuscus (Pteronyssus)	82
fuscus (Pteronyssus)	74
gallinae (Cnemidocoptes)	17
gallinae ***(Sarcoptes laevis var.)***	17
gallinarum (Laminosioptes)	9
gallinulae ***(Dermaleichus)***	90
gallinulae (Mégninia)	90
gallinulae var. major (Mégninia)	90
gazellae (Psoroptes)	17
giardi (Canestrinia)	23
gibbus (Listrophorus)	24
gigas (Freyana)	30
gigas (Freyana (Microspalax))	30
ginglymura (Mégninia cubitalis var.)	94
ginglymurus (Analges)	94
glaberrimus (Cnemidocoptes)	17
gladiger hastifolia (Pterodectes)	127
gladiger (Pterodectes)	127
gladiger var. hastifolia (Pterodectes)	127
glandarii ***(Dermaleichus)***	90
glandarii ***(Dimorphus)***	90
glandarii (Mégninia)	90
glandarinus ***(Dermaleichus)***	117
glandarinus (Proctophyllodes)	117
glirinus (Myocoptes)	28
Glyciphagus	144
Glyciphagus	144
gracilepinnata (Trouessartia)	122
gracilepinnatus (Pterocolus)	122
gracilior (Pterodectes)	128
gracilipes (Allanalges)	110
gracilipes (Freyana)	31
gracilipes (Freyana (Eufreyana))	31
gracilipes ***(Pterocolus)***	110
gracilipes (***Pterocolus*** (Allanalges))	110
gracilipes (Pteronyssus)	82
gracilis ***(Acarus)***	79
gracilis ***(Analges)***	74

Digitized by Google

	Pag.
gracilis (Pterodectes)	125
gracilis (Pterolichus)	43
gracilis (Pterolichus (Eupterolichus))	43
gracilis (Pterolichus (Eupterolichus) rehbergi var.)	51
gracilis (Pterolichus rehbergi var.)	51
gracilis (Pteronyssus)	79
gracillimus (Pterodectes)	128
grandiloba (Freyana (Eufreyana) marginata var.)	33
grandiloba (Freyana marginata var.)	33
grandis (Pterolichus)	55
grandis (Pterolichus (Eupterolichus))	55
grossa (Mégninia)	100
gruis (Pterolichus (Pseudalloptes))	59
gynurus *(Alloptes)*	125
gynurus (Pterodectes)	125
haliaeti (Dermaleichus)	84
Halleria	33
halleri (Freyana)	31
halleri (Freyana (Eufreyana))	31
hamatus (Analges)	86
Haptosoma	27
harpipoda (Mégninia)	100
harpipodus (Mégninia)	100
hastatus (Alloptes)	109
hastifolia (Pterodectes gladiger)	127
hastifolia (Pterodectes gladiger var.)	127
hastifolia (Pterolichus)	38
hastifolia (Pterolichus (Eupterolichus))	38
hastigera (Pterolichus (Eupterolichus) buchholzi var.)	52
hastiger (Pterolichus buchholzi var.)	52
Hemialges	93. 101
hemiphyllus (Alloptes)	109
hemiphyllus microphyllus (Pterolichus)	38
hemiphyllus porrectus (Pterolichus)	38
hemiphyllus *(Proctophyllodes)*	109
hemiphyllus (Pterolichus)	58
hemiphyllus (Pterolichus (Protolichus))	58
Hemisarcoptes	23
Hericia	143
hericia (Hericia)	144
hericius (Glyciphagus)	144
Heteropsorus	129
heteropus *(Dermaleichus)*	34
heteropus (Freyana)	34
heteropus (Freyana (Michaelia))	34
heteropus (Freyana *(Michaelichus)*)	34
hippopodes (Glyciphagus)	147
hipposathes (Pteronyssus)	82
hirsuta (Mégninia)	96
hirsutirostris (Freyana)	33
hirsutirostris (Freyana (Halleria))	33
hirundinis (Dermaleichus)	124
hirundo (Pterolichus)	48
hirundo (Pterolichus (Eupterolichus))	48
Histiogaster	142
Histiostoma	133
hologastra *(Hemialges)*	102
hologastra (Mégninia)	102
hominis (Demodex)	2
hominis (Demodex folliculorum *var.*)	2
hominis (Sarcoptes)	13
hominis (Sarcoptes scabiei *var.*)	13
homophylla (Pterolichus (Eupterolichus) vexillarius var.)	54
homophyllus (Pterolichus vexillarius)	54
Homopus	150
hoplophorus (Analges)	88
horrida (Freyana)	33
horrida (Freyana (Eufreyana))	33
hydrochoeri (Sarcoptes)	14
hydrochoeri (Sarcoptes *scabiei var.*)	14
hyenae (Caparinia)	19
hyenae (Chorioptes setiferus var.)	19
Hypodectes	68
Hypopus	133
hystrix (Pterolichus (Eupterolichus))	39
hystrix (Pterolichus *(Pterolichus)*)	39
ibidis *megacentros* (Mégninia)	94
ibidis (Mégninia)	93
ibidis *var. major* (Mégninia)	93
ibidis var. megacentrus (Mégninia)	94
incertus (Analges)	86
inermis (Pterolichus denticulatus)	38
inermis (Pterolichus (Eupterolichus) denticulatus var.)	38
infestans (Tyroglyphus)	140
inflata (Mégninia)	99
infuscatus (Pteronyssus)	80
integer (Analges)	89
integer (Pteronyssus)	82
integrifolia (Protalges larva)	93
interifolia *(Pterolichus)*	72
interifolia (Thecarthra)	72
intermedia (Protalges annulifer var.)	92
intermedius (Alloptes)	108
intermedius *(Glyciphagus)*	147
intermedius (Glycyphagus)	147
intermedius (Protalges annulifer)	92
intermedius *(Pterodectes)*	108
intermedius (Pterolichus)	46
intermedius (Pterolichus (Eupterolichus))	46
jelliczkai (Pterocolus)	121
julorum (Histiostoma)	135
julorum *(Hypopus)*	135
Knemidokoptes	15
Krameria	36
krameri (Tyroglyphus)	140
Labidocarpus	27
lactis (Acarus)	141
laevis (Cnemidocoptes)	15
laevis *var. columbae (Sarcoptes)*	15

Digitized by Google

	Pag.
laevis var. gallinae *(Sarcoptes)*	15
laglaizeae (Mégninia)	100
lambda (Alloptes)	113
lambda *(Pterocolus)*	113
lambda (Pterolichus (Pseudalloptes))	65
Laminosioptes	9
landoisi (Anasicydium)	71
landoisii (Anasicudion)	71
landoisii (Dermaleichus)	71
largifolia (Freyana anatina)	32
larva *brevis* (Protalges)	93
larva *integrifolia* (Protalges)	93
larva (Protalges)	93
latior (Pteronyssus)	83
latior (Rivoltasia)	130
latus (Cheylabis)	70
leclerci (Freyana)	32
leclerci (Freyana (Eufreyana))	32
Lentungula	136
leonis (Sarcoptes)	13
leuckarti (Listrophorus)	25
libertus (Psoralges)	17
limosae *(Dermaleichus)*	49
limosae (Pterolichus)	49
limosae (Pterolichus (Eupterolichus))	49
limosae var. mucronata (Pterolichus (Eupterolichus))	49
limosae var. *mucronatus* (Pterolichus)	49
limosae var. selenura (Pterolichus (Eupterolichus))	49
limosae var. *selenurus* (Pterolichus)	49
Linobia	20
Linocoptes	20
Linocoptidae	20
Listrophoridae	23
Listrophorinae	23
Listrophorus	24
lobatus (Analges)	87
lobiger (Pterolichus (Pseudalloptes))	63
lobulatus (Alloptes)	109
lonchophorus (Alloptes)	115
longior (Mealia)	138
longior (Tyroglyphus)	140
longipes (*Falciger* rostratus)	68
longipes (Falculifer rostratus var.)	68
longipes (Mégninia)	101
longirostris var. bovis (Psoroptes)	16
longirostris var. cuniculi (Psoroptes)	17
longirostris var. equi (Psoroptes)	17
longirostris var. ovis (Psoroptes)	17
longisetosus (Tyroglyphus)	142
longispinosus (Analges)	87
longitarsa (Alloptes cypseli var.)	114
longitarsa (Thecarthra)	71
longitarsus (Protalges)	91
longitarsus (Pterolichus)	71
longiventer (Pterolichus)	4
longiventer (Pterolichus (Eupterolichus))	4
lorinus (Protalges)	9
lunula (Pterolichus)	7
lunula (Pterolichus (Protolichus))	7
lunulata (Crameria)	8
lunulatus (Pterolichus)	9
lunulatus (Pterolichus (Krameria))	9
lunulatus var. lyra (Pterolichus (Krameria))	9
lunulatus var. major (Pterolichus (Krameria))	9
lupi (Sarcoptes)	1
lupi (Sarcoptes *scabiei var.*)	1
lupi (Sarcoptes *scabiei var.*)	1
lyra *(Dermaleichus)*	3
lyra (Pterolichus (Krameria) lunulatus var.)	9
lyrioides (Pteronyssus)	8
lyrura *(Analloptes)*	10
lyrura (Pteralloptes)	10
lyrurus (Pteronyssus)	8
machetes (Pterolichus (Pseudalloptes))	6
Macrogaster	2
macropus (Analges)	8
magnifica (Mégninia)	10
mainati (Pterodectes)	12
mainati var. aculeata (Pterodectes)	12
mainati var. bacillus (Pterodectes)	12
mainati var. trulla (Pterodectes)	12
major (Alloptes)	11
major *(Crameria)*	8
major (Dermoglyphus)	7
major (Freyana (Microspalax) manicata var.)	3
major (Mégninia gallinulae var.)	9
major (Mégninia ibidis *var.*)	9
major *(Paralges)*	7
major *(Pterodectes)*	11
major (Pterolichus colymbi var.)	3
major (Pterolichus (Eupterolichus) colymbi var.)	3
major (Pterolichus (Krameria) lunulatus var.)	9
major (Rivoltasia bifurcata var.)	13
makowskyi (Analges)	8
malus (Acarus)	14
malus (Dermaleichus)	14
malus (Tyroglyphus)	14
mammillaris (Acarus)	14
manicata (Freyana)	3
manicata (Freyana (Microspalax))	3
manicata (Mégninia)	9
manicata var. brevipes (Freyana)	3
manicata var brevipes (Freyana (Microspalax))	3

Digitized by Google

	Pag.
manicata var. major (Freyana (Microspalax)	35
manicatus (Pterodectes)	127
marginata (Freyana)	33
marginata (Freyana (Eufreyana))	33
marginata var. grandiloba (Freyana)	33
marginata var. grandiloba (Freyana (Eufreyana))	33
marginatus (Pterolichus)	42
marginatus (Pterolichus (Eupterolichus))	42
marinus (Pterolichus)	44
marinus (Pterolichus (Eupterolichus))	44
martini (Pterolichus)	39
martini (Pterolichus (Eupterolichus))	39
Mealia	137
megacaulus (Pterodectes)	125
megacentros (Mégninia ibidis)	94
megacentrus (Mégninia ibidis var.)	94
megalixus (Mégninia)	99
megalonyx (Labidocarpus)	28
megalurus *(Alloptes)*	123
megalurus (Pterodectes)	123
megamerus (Alloptes)	111
megamerus (Pterolichus (Protolichus))	57
megaphyllus (Proctophyllodes)	117
Mégninia	93
megnini *(Analloptes)*	104
mégnini (Colcopterophagus)	23
megnini falcinelli *(Analloptes)*	104
megninii (Colcopterophagus)	23
megninii (Dermoglyphus)	23
megninii (Tyroglyphus)	143
mégnini (Pteralloptes)	104
megnini var. falcinelli (Pteralloptes)	104
Mesalges	84, 85
Michaelia	34
Michaelichus	34
microdiscus (Pterolichus)	59
microdiscus (Pterolichus (Pseudalloptes))	59
Microlichus	131
microphaethon (Alloptes)	111
microphaeton (Alloptes)	111
microphyllus (Alloptes)	109
microphyllus *(Proctophyllodes)*	109
microphyllus (Pterolichus)	53
microphyllus (Pterolichus (Eupterolichus))*)	38, 53
microphyllus (Pterolichus ***hemiphyllus***)	38
microphyllus var. porrecta (Pterolichus (Eupterolichus))*)	38
micropus (Mégninia)	101
Microspalax	34
milvulina (Pterolichus (Pseudalloptes) aquilinus var.)	60
milvulinus (Pterolichus (Pseudalloptes) aquilinus var.)	60
mingaudi (Schizocarpus)	27
minor (Alloptes ***bisetatus***)	113
minor (Alloptes crassipes)	113
minor (Alloptes crassipes var.)	113
minor (Alloptes phaethontis var.)	112
minor (Alloptes ***phaetontis***)	112
minor *(Analges)*	75
minor (Dermoglyphus)	75
minor (Labidocarpus)	28
minor (Pterolichus)	40
minor (Pterolichus (Eupterolichus))	40
minor (Pterolichus (Eupterolichus) phylloproctus var.)	48
minor (Pterolichus (Eupterolichus) vexillarius var.)	54
minor (Pterolichus phylloproctus)	48
minor (Pterolichus vexillarius)	54
minor (Sarcoptes)	11
minor var. cuniculi *(Sarcoptes)*	11
minor ***var. similis*** (Dermoglyphus)	75
minor (Xoloptes)	67
minuta (Pterolichus (Eupterolichus) vexillarius var.)	54
minutipes *(Pterocolus)*	121
minutipes *(Pterocolus appendiculatus)*	121
minutipes (Trouessartia appendiculata var.)	121
minutus (Alloptes)	111
minutus (Pterolichus vexillarius)	54
modesta (Pterodectes ***diminutus*** var.)	126
modesta (Pterodectes phyllurus var.)	126
modularis (Alloptes)	110
Monieziella	142
monstrosa (Sphaerogastra)	77
monstrosus (*Dermoglyphus* (Sphaerogastra)	77
mucronata (Pterolichus (Eupterolichus) limosae var.)	49
mucronata (Pteronyssus chiasma var.)	79
mucronatus (Analges)	89
mucronatus *(Dermaleichus)*	89
mucronatus (Pterolichus limosae var.)	49
mucronatus (Pteronyssus chiasma)	79
muris (Notoedrus)	10
muris (Sarcoptes notoedres ***var.)***	10
muscarum *(Acarus)*	135
muscarum (Histiostoma)	135
muscarum *(Hypopus)*	135
musculi (Demodex)	3
musculi (Demodex *folliculorum var.)*	3
musculinus (Myocoptes)	25
musculinus (Myocoptes)	26
musculinus *(Sarcoptes)*	25

*) Siehe Berichtigung auf p. 193

Digitized by Google

Pag.

musophagi (Pterolichus) 44
musophagi (Pterolichus (Eupterolichus)) 44
mustelae (Listrophorus) 24
mutans (Cnemidocoptes) 16
mutans *(Sarcoptes)* 16
mycophagus (Tyroglyphus) 139
Myocoptes 25
myosura (Alloptes crassipes var.) . . 113
myosurus (Alloptes crassipes) . . . 113
navicula (Pterodectes) 128
navicula (Pterolichus) 43
Nealges 102
neglectus (Saproglyphus) 148
nettapina (Freyana anatina) 32
Neumannia 73
ninnii *(Dermaleichus)* 49
ninnii (Pterolichus) 49
ninnii (Pterolichus (Eupterolichus)) . 49
nisi *(Dermaleichus)* 46
nisi (Pterolichus) 46
nisi (Pterolichus (Eupterolichus)) . . 46
nitzschii (Analges) 86
Nodipalpus 136
nörneri (Alloptes) 108
norneri (Alloptes) 108
Notoedres 10
notoedres (Notoedres) 10
notoedres var. cati *(Sarcoptes)* . . . 11
notoedres *var. muris (Sarcoptes)* . . 10
Notoedrus 10
nudus (Chortoglyphus) 137
nudus *(Cytodites)* 9
nudus (Cytolichus) 9
nudus *(Sarcoptes)* 9
numenii *(Dermaleichus)* 50
numenii (Pterolichus) 50
numenii (Pterolichus (Eupterolichus)) 50
nuntiaeveris (Pteronyssus) 82
Nycteridocoptes 11
oblonga (Freyana) 31
oblonga (Freyana (Eufreyana)) . . . 31
obscurus (Pteronyssus) 80
obtusus (Pterolichus) 41
obtusus (Pterolichus (Eupterolichus)) 41
obtusus *var. curtus* (Pterolichus) . . 41
oedipus (Mégninia) 101
ogivalis (Pterolichus) 60
ogivalis (Pterolichus (Pseudalloptes)) 60
onychophorus *faunus* (Pterolichus (*Pterolichus*)) 55
onychophorus (Pterolichus (Eupterolichus) 55
onychophorus (Pterolichus (*Pterolichus*)) 55
onychophorus var. fauna (Pterolichus (Eupterolichus)) 55
ornatus *(Glyciphagus)* 146
ornatus (Glycyphagus) 146

Pag.

ornatus (Pterolichus) 47
ornatus (Pterolichus (Eupterolichus)) 47
ortygometrae *(Dermaleichus)* 122
ortygometrae furcifer *(Pterocolus)* . 122
ortygometrae *(Pterocolus)* 122
ortygometrae (Pterodectes) 122
ortygometrae var. furcifer (Pterodectes) 122
oscinum *(Analges)* 97
oscinum *(Dermaleichus)* 97
oscinum (Mégninia) 97
osmiae *(Trichodactylus)* 144
osmiae (Trichotarsus) 144
otidis (Pterolichus) 46
otidis (Pterolichus (Eupterolichus)) . 46
Otodectes 19
Oustaletia 98
ovalis (Freyana) 29
ovalis (Syringobia) 70
ovatus (Tyroglyphus) 139
ovis (Chorioptes) 5
ovis (Chorioptes *symbiotes var.*) . . 6
ovis (Demodex) 8
ovis (Demodex *folliculorum var.*) . . 9
ovis *(Dermatodectes)* 17
ovis (Psoroptes) 13
ovis (Psoroptes *communis var.*) . . 17
ovis (Psoroptes *longirostris var.*) . . 17
ovis (Sarcoptes) 14
ovis *(Sarcoptes)* 13
ovis (Sarcoptes *scabiei var.*) 13
pachycnemis (Analges) 88
pachycnemis (Dermoglyphus) 76
pachycnemis *(Paralges)* 75
Pachylichus 143
pagenstecheri (Listrophorus) 27
paleatus (Dermaleichus) 52
pallens *(Analloptes)* 109
pallens (Pteralloptes) 109
pallens (Pteronyssus) 81
palliatus (Xolalges) 105
pallidus (Pterolichus) 44
pallidus (Pterolichus (Eupterolichus)) 44
palmata (Protalges) 84
palmatus (Alloptes) 109
palmatus (Protalges) 84
palmifer *(Glyciphagus)* 145
palmifer (Glycyphagus) 145
palmiger (Pterolichus (Pseudalloptes)) 60
panoplites (Pterolichus (Pseudalloptes)) 64
pappus (Mégninia) 97
paradisiacus (Pterodectes) 125
paradoxus (Dermoglyphus) 77
paradoxus (Dermoglyphus *(Paralges)*) 77
Paralges 74
parallelilobus (Pterolichus) 42
parallelilobus (Pterolichus (Eupterolichus)) 42

Digitized by Google

	Pag.
parallelus (Pterolichus)	42
parallelus (Pterolichus (Eupterolichus))	42
parinus *(Dermaleichus)*	81
parinus (Pteronyssus)	81
parrae (Pterolichus)	50
parrae (Pterolichus (Eupterolichus))	50
parvulus (Sarcoptes)	13
passerinus *(Acarus)*	88
passerinus (Analges)	88
passerinus (Dermaleichus)	86
passularum *(Acarus)*	148
passularum (Carpoglyphus)	148
pectinata (Freyana)	31
pectinata (Freyana (Eufreyana))	31
pectineum (Histiostoma)	135
pectineum (Phyllostoma)	135
pegasus (Pterolichus (Oustaletia))	66
pegasus *retusus* (Pterolichus (Oustaletia))	66
pegasus var. retusa (Pterolichus (Oustaletia))	66
pelargica (Freyana)	31
pelargica (Freyana (Eufreyana))	31
pennifer (Proctophyllodes)	118
pennifer *(Pterodectes)*	118
perdicis (Microlichus)	132
peregrinans *(Glyciphagus)*	147
peregrinans (Glycyphagus)	147
pessophorus (Xolalges analginus *var.*)	106
petalifera (Pterolichus (Eupterolichus) rubidus var.)	52
petaliferus (Pterolichus *(Pterolichus)* rubidus)	52
petazophorus (Alloptes)	112
phaenicopteri (Pterolichus)	52
phaethontis (Alloptes)	112
phaethontis var. minor (Alloptes)	112
phaethontis var. simplex (Alloptes)	112
phaetontis (Dermaleichus)	112
phaetontis (Acarus)	112
phaetontis (Alloptes)	112
phaetontis minor (Alloptes)	112
phaetontis simplex (Alloptes)	112
philomelae (Cnemidocoptes)	15
phoenicopteri (Pterolichus (Eupterolichus))	52
Phycobius	148
phylloides (Demodex)	3
phyllophorus (Pteronyssus)	83
phylloproctus minor (Pterolichus)	48
phylloproctus (Pterodectes)	127
phylloproctus (Pterolichus)	48
phylloproctus (Pterolichus (Eupterolichus))	48
phylloproctus var. minor (Pterolichus (Eupterolichus))	48
Phyllostoma	133
phyllostomatis (Demodex)	3
phyllothrichus (Hypopus)	134
phyllotrichum (Histiostoma)	134
phyllurus *emarginatus* (Pterodectes)	126
phyllurus (Pterodectes)	126
phyllurus (Pterolichus (Eupterolichus))	54
phyllurus (Pterolichus (*Pterolichus*))	54
phyllurus *ulocercus* (Pterolichus (*Pterolichus*))	54
phyllurus var. diminuta (Pterodectes)	126
phyllurus var. emarginata (Pterodectes)	126
phyllurus var. modesta (Pterodectes)	126
phyllurus var. ulocerca (Pterolichus (Eupterolichus))	54
picae (Proctophyllodes)	117
picimajoris *(Dermaleichus)*	96
picimajoris (Mégninia)	96
picinus (Dermaleichus)	79
picinus (Pteronyssus)	79
platygaster *(Glyciphagus)*	145
platygaster (Glycyphagus)	145
platypus (Macrogaster)	2
plumiger *(Acarus)*	146
plumiger *(Glyciphagus)*	146
plumiger (Glycyphagus)	146
podagricus (Allanalges)	115
pollicipatus (Analges)	88
polymorphus (Bdellorhynchus)	70
poppei (Nealges)	103
poppei *(Nycteridocoptes)*	11
poppei (Prosopodectes)	11
porrecta (Pterolichus (Eupterolichus) microphyllus var.)*)	38
porrectus (Pterolichus *hemiphyllus*)	38
porzanae *(Dermaleichus)*	51
porzanae (Pterolichus)	51
porzanae (Pterolichus (Eupterolichus))	51
praecox (Cheylabis)	70
precox (Sarcoptes)	13
procrustae (Canestrinia)	22
procrusti (Canestrinia)	22
proctogamus (Pterolichus)	51
proctogamus (Pterolichus (Eupterolichus))	51
Proctophyllodeae	107
Proctophyllodes	117
proctophyllus (Pterolichus (Pseudalloptes))	64
procustädis (Canestrinia)	22
profusus (Proctophyllodes)	117
Prosopodectes	11
Protalges	90
protethes (Dermoglyphus)	77
protethes (Dermoglyphus (*Paralges*))	77

*) Siehe Berichtigung auf p. 193.

Digitized by Google

Pag.

Protolichus 56
psalidurus (Bdellorhynchus) 70
Pseudalloptes 58
psittacinus (Protalges) 92
psophiae *(Analloptes)* 105
psophiae (Pteralloptes) 105
Psoralges 17
Psoroptes 16
Psoroptidae 10
psoroptopus (Mégninia) 99
Pteralloptes 103
pterocolurus *(Analloptes)* 105
pterocolurus (Pteralloptes) 105
pterocolurus (Pterolichus (Pseudalloptes)) 65
pterocolurus var. velata (Pteralloptes) 105
pterocolurus *velatus (Analloptes)* . . 105
Pterocolus 119
Pterodectes 122
Pterolichcae 29
Pterolichus 36
Pterolichus 37, 67
pteronyssina (Mealia) 138
pteronyssoides (Alloptes) 110
pteronyssoides (Dermoglyphus) . . . 76
pteronyssoides *(Paralges)* 76
Pteronyssus 78
Pterophagus 128
pterophorus *(Glyciphagus)* 146
pterophorus (Glycyphagus) 146
pteroptopus (Heteropsorus) 129
puffini *(Dermaleichus)* 84
puffini (Pteronyssus) 84
pulchrum (Histiostoma) 134
Pulex 150
pullula (Analges) 88
pustulatus (Pterolichus) 41
pustulatus (Pterolichus (Eupterolichus)) 41
pyriventris (Pterolichus (Pseudalloptes)) 60
pyriventris var. vegetans (Pterolichus (Pseudalloptes)) 61
pyroderi (Pterolichus) 47
pyroderi (Pterolichus (Eupterolichus)) 47
quadratus (Pterolichus (Pseudalloptes)) 61
quadratus (Pteronyssus) 83
quadratus var. truncatus (Pteronyssus) 80
quadrisetatus (Alloptes) 114
queenslandiae (Tyroglyphus) 141
quinquesetatus (Pteronyssus) 80
rallorum (Mégninia) 99
rallorum (Pterolichus) 50
rallorum (Pterolichus (Eupterolichus)) 50
rehbergi (Pterolichus) 51
rehbergi (Pterolichus (Eupterolichus)) 51
rehbergi var. gracilis (Pterolichus) . 51
rehbergi var. gracilis (Pterolichus (Eupterolichus)) 51
reticulifer (Proctophyllodes) 119
reticulifer *(Pterodectes)* 11
retusa (Pterolichus (Oustaletia) pegasus var.) 8
retusum *(Cheiloceras)* 6
retusum (Chiloceras) 6
retusus (Pterolichus (Oustaletia) pegasus 8
rhamphastinus (Pterolichus) 4
rhamphastinus (Pterolichus (Eupterolichus)) 4
Rhizoglyphus 14
Rivoltasia 14
robinii (Hericia) 13
robini (Protalges) 9
robini (Rhizoglyphus) 14
rollinati (Labidocarpus) 2
rosteri *(Pterocolus corvinus)* 12
rosteri (Trouessartia corvina var.) . 12
rostratus *(Dermaleichus)* 6
rostratus *(Falciger)* 6
rostratus (Falculifer) 6
rostratus longipes *(Falciger)* 6
rostratus var. longipes (Falculifer) . 6
rostroserratum (Histiostoma) . . . 13
rostroserratus (Tyroglyphus) 1
rosulans (Dermaleichus) 2
rotifer *(Pterocolus)* 12
rotifer (Pterodectes) 12
rubidus *petaliferus* (Pterolichus (*Pterolichus*)) 3
rubidus (Pterolichus) 3
rubidus (Pterolichus (Eupterolichus)) 3
rubidus var. petalifera (Pterolichus (Eupterolichus)) 3
rupicaprae (Sarcoptes) 3
rutilus *(Proctophyllodes)* 12
rutilus (Pterodectes) 12
Saproglyphus 14
Sarcoptes 1
Sarcoptes 1
Sarcoptidae 1
Sarcoptidae 1
Sarcoptina 1
Sarcoptinae 1
Sarcoptinae 1
sarcoptoides (Cytoleichus) 1
scabiei *(Acarus)* 1
scabiei crustosae (Sarcoptes) 1
scabiei (Sarcoptes) 1
scabiei var. aucheniae (Sarcoptes) . 1
scabiei var. cameli (Sarcoptes) . . . 1
scabiei var. caprae (Sarcoptes) . . . 1
scabiei var. cuniculi (Sarcoptes) . . 1
scabiei var. equi (Sarcoptes) 1
scabiei var. furonis (Sarcoptes) . . . 1
scabiei *var. hominis* (Sarcoptes) . . 1
scabiei var. hydrochoeri (Sarcoptes . 1
scabiei var. lupi (Sarcoptes) 1

Digitized by Google

	Pag.
scabiei var. lupi (Sarcoptes)	14
scabiei var. ovis (Sarcoptes)	13
scabiei var. suis (Sarcoptes)	14
scabiei var. vulpis (Sarcoptes)	14
scabiei var. wombati (Sarcoptes)	14
scapularis (Mégninia)	95
scaurus (Xolalges)	106
Schizocarpus	27
scissus (Alloptes)	111
sciurinus (Dermacarus)	150
sciurinus *(Homopus)*	150
securicata (Pterolichus (Eupterolichus) buchholzi var.)	53
securicatus (Pterolichus buchholzi var.)	53
securiclatus (Proctophyllodes)	119
securiclatus *(Pterodectes)*	119
securiger (Alloptes)	110
securiger (Pterolichus)	55
securiger (Pterolichus (Eupterolichus))	55
securiventris (Pterolichus (Pseudalloptes))	63
selenura (Pterolichus (Eupterolichus) limosae var.)	49
selenura (Pterolichus (Eupterolichus) varians var.)	45
selenurus (Pterodectes)	127
selenurus (Pterolichus limosae var.)	49
selenurus (Pterolichus *(Pterolichus)* varians)	45
semaphora (Thecarthra)	71
semaphorus (Pterolichus)	71
serratilobatus (Analges)	96
serrativentris (Pterolichus)	44
serrativentris (Pterolichus (Eupterolichus))	44
Serrator	133
setifera (Caparinia)	19
setiferus var. hyenae (Chorioptes)	19
setiferus var. vulpis *(Chorioptes)*	19
setigera (Thecarthra)	73
setiger (Pterolichus)	73
siculus (Tyroglyphus)	141
similis (Dermoglyphus minor *var.*)	75
Simonea	2
simplex (Alloptes phaethontis var.)	112
simplex (Alloptes *phaetontis*)	112
simplex (Freyana anatina)	32
simplex *(Pterolichus)*	72
simplex (Pteronyssus)	78
simplex (Thecarthra)	72
simplex var. tyroglyphina (Thecarthra)	72
simplex var. *tyroglyphinus (Pterolichus)*	72
sinuosus (Analges)	97
siro *(Acarus)*	141
siro (Acarus)	13, 137
sironiformis (Tyroglyphus)	141
siro (Tyroglyphus)	141
socialis (Analges)	96
spathiferus (Chorioptes)	18
spathuliger (Pterolichus (Pseudalloptes))	63
spathuliger (Pteronyssus)	80
speciosus (Pteronyssus)	79
Sphaerogastra	77
sphaeropus (Analges)	88
spiniger (Analges)	87
spinipes *(Acarus)*	147
spinipes *(Glyciphagus)*	147
spinipes (Glycyphagus)	147
spinitarsus (Rhizoglyphus)	143
spinosus *(Faleiger)*	68
spinosus (Falculifer)	68
spinosus (Pteronyssus)	85
spinosus (Xolalges)	106
squamiferus (Sarcoptes)	12, 14
squatarolae *(Dermaleichus)*	39
squatarolae (Pterolichus)	39
squatarolae (Pterolichus (Eupterolichus))	39
Steatozoon	2
stellaris *(Analloptes)*	103
stellaris *(Dermaleichus)*	103
stellaris (Pteralloptes)	103
sternae (Dimorphus)	84
striatus (Pteronyssus)	80
strictus (Pterophagus)	128
strigisoti *(Dermaleichus)*	97
strigisoti (Mégninia)	97
strigis passerinae (Dermaleichus)	36
struthionis (Pterolichus)	46
stylifer *(Dermaleichus)*	119
stylifer (Proctophyllodes)	119
subintegra (Mégninia aestivalis var.)	99
sublobata (Mégninia)	96
subtruncata (Pteronyssus truncatus var.)	81
subtruncatus (Pteronyssus)	81
suis (Demodex *folliculorum var.*)	8
suis (Sarcoptes)	14
suis (Sarcoptes *scabiei var.*)	14
Symbiotes	17, 129
symbiotes var. caprae (Chorioptes)	18
symbiotes var. cuniculi (Chorioptes)	18
symbiotes var. equi (Chorioptes)	18
symbiotes var. ovis (Chorioptes)	18
Symplectoptes	9
Syringobia	74
Syringobieae	70
Syringobiina	70
syringophorus (Alloptes)	109
talpae (Glycyphagus)	145
talpae *(Homopus)*	145
talpae *(Labidophorus)*	145
tarandus (Freyana)	32
tarandus (Freyana (Eufreyana))	32
taurus *(Cheiloceras)*	69
taurus (Chiloceras)	69

Digitized by Google

Pag.

tenax (Myocoptes) 26
tenuis (Pterolichus (Pseudalloptes)) . 60
tetracentros (Analges) 90
tetracentrus (Analges) 90
theca *(Pterolichus)* 73
Thecarthra 71
thecæ (Thecarthra) 73
thoracosathes (Pterolichus (Pseudalloptes)) 62
thylacodes (Sphaerogastra) 77
totani *(Dermaleichus)* 49
totani (Pterolichus) 49
totani (Pterolichus (Eupterolichus)) . 49
trachelura (Trouessartia) 120
trachelurus (Pterocolus) 120
tricalcarata (Syringobia) 74
tricalcaratus (Syringobia) 74
Trichobius 26
Trichodactylus 148
Trichoecius 26
Trichotarsus 148
tridentiger (Pterolichus (Pseudalloptes)) 61
tridentulatus (Analges) 89
trifilis (Trichotarsus) 149
trifolium *(Analloptes)* 103
trifolium (Pteralloptes) 103
tripilis (Caparinia) 19
tripilis *(Symbiotes)* 19
tritilobus (Pterolichus) 61
tritilobus (Pterolichus (Pseudalloptes)) 61
tritiventris *dilatatus* (Pterolichus (Pseudalloptes)) 62
tritiventris (Pterolichus (Pseudalloptes)) 62
tritiventris *ulocereus* (Pterolichus (Pseudalloptes)) 62
tritiventris var. dilatata (Pterolichus (Pseudalloptes)) 62
tritiventris var. ulocerea (Pterolichus (Pseudalloptes)) 62
trochilidarum (Pterodectes) 127
trogonis (Pterodectes) 108
trogontis (Alloptes) 108
troncatus (Proctophyllodes) 118
Trouessartia 119
trouessarti (Pterodectes) 124
trouessarti (Rhizoglyphus) 143
trouessarti (Thecarthra) 72
trulla (Pterodectes) 126
trulla (Pterodectes mainati var.) . . 126
truncatipes (Pteronyssus) 86
truncatum (Haptosoma) 27
truncatus (Proctophyllodes) 118
truncatus (Pteronyssus) 80
truncatus (Pteronyssus *quadratus var.*) 80
truncatus var. subtruncata (Pteronyssus) 81
tumens (Mégninia) 98
tyranni (Analges) 87

Pag.

Tyroglyphidae 13
Tyroglyphinae 13
tyroglyphina (Thecarthra simplex var.) 7
tyroglyphinus (*Pterolichus* simplex var.) 7
Tyroglyphus 13
Tyroglyphus 137. 13
tyrrelli (Pteronyssus) 8
ulmi (Nodipalpus) 1
ulocerca (Pterolichus (Eupterolichus phyllurus var.) 9
ulocercus (Pterolichus *(Pterolichus)* phyllurus) 9
ulocerea (Pterolichus (Pseudalloptes tritiventris var.) 6
ulocereus (Pterolichus (Pseudalloptes) tritiventris) 6
umbellifer (Pterolichus (Eupterolichus)) 9
umbellifer (Pterolichus *(Pterolichus)* 9
uncinatus (Pterolichus) 4
uncinatus (Pterolichus (Eupterolichus 4
unidentatus (Analges) 8
unilobata (Mégninia) 9
urogalli *(Dimorphus)* 4
urogalli (Pterolichus) 4
urogalli (Pterolichus (Eupterolichus 4
vanelli *(Dermaleichus)* 5
vanelli *(Proctophyllodes)* 11
vanelli (Pterolichus) 3
vanelli (Pterolichus (Eupterolichus) 3
varians (Dermoglyphus) 13
varians (Pterolichus) 3
varians (Pterolichus (Eupterolichus) 4
varians *selenurus* (Pterolichus (*Pterolichus*)) 4
varians var. selenura (Pterolichus (Eupterolichus)) 4
vegetans (Pterolichus (Pseudalloptes pyriventris var.) 5
velata (Mégninia) 9
velata (Pteralloptes pterocolurus var. 10
velatus (Analges) 9
velatus (*Analloptes* pterocolurus) . . 10
velatus (Dimorphus) 9
velifer (Pterolichus (Protolichus) . . 11
venustissimus (Pterolichus (Eupterolichus)) 8
venustissimus (Pterolichus *Pterolichus* 8
vermicularis (Dermoglyphus) 7
vexillarius *homophyllus* (Pterolichus 4
vexillarius minor (Pterolichus) . . 7
vexillarius *minutus* (Pterolichus) . . 5
vexillarius (Pterolichus) 7
vexillarius (Pterolichus (Eupterolichus) 7
vexillarius var. homophylla (Pterolichus (Eupterolichus)) 7
vexillarius var. minor (Pterolichus (Eupterolichus)) 7

Digitized by Google

	Pag.
vexillarius var. minuta (Pterolichus (Eupterolichus))	54
viviparus (Knemidokoptes)	16
vulpis (Caparinia)	19
vulpis *(Chorioptes setiferus var.)*	19
vulpis (Sarcoptes)	14
vulpis (Sarcoptes *scabiei var.*)	14
wasmanni (Tyroglyphus)	140
wombati (Sarcoptes)	14
wombati (Sarcoptes *scabiei var.*)	14
xiphiurus (Pterodectes)	127
xiphiurus (Pterolichus)	54
xiphiurus (Pterolichus (Eupterolichus))	54
xiphopterna (Mégninia)	94
Xolalges	105
xylocopae *(Trichodactylus)*	149
xylocopae (Trichotarsus)	149
Xoloptes	66

Berichtigungen.

Die auf Seite 38 beschriebene Art *Pterolichus (Eupterolichus) microphyllus* muss gemäss § 14 der „Regeln für die wissenschaftliche Benennung der Thiere" einen neuen Namen erhalten, da der Artname *microphyllus* von Mégnin und Trouessart bereits 1884 für die auf Seite 53 beschriebene Art vergeben wurde. Ich nenne die erste Art **P. (E.) leptophyllus.**

Die in den Nr. 15—17 des Bull. Soc. ent. France 1898 von Trouessart beschriebenen neuen Arten und Varietäten von Analginae sind auch im Bull. Soc. Angers, *c.* 28 (année 1898, veröffentlicht 1899) p. 138—199, mit anderen dort nicht erwähnten gekennzeichnet. G. Canestrini.

Digitized by Google

205662
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1901 L

Digitized by Google

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Herausgegeben

von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

8. Lieferung.

Arachnoidea.

Redakteur: F. Dahl.

Scorpiones und Pedipalpi

bearbeitet von

Prof. Karl Kraepelin,
Direktor des Naturhistorischen Museums in Hamburg.

Mit 94 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben im März 1899.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
1899.

Digitized by Google

Das Tierreich.

Herausgegeben von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

8. Lieferung.

Arachnoidea. Redakteur: F. Dahl.

Scorpiones

und

Pedipalpi

bearbeitet

von

Prof. Karl Kraepelin,

Direktor des Naturhistorischen Museums in Hamburg.

Mit 94 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben im März 1899.

Berlin.

Verlag von R. Friedländer und Sohn.

1899.

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
205662
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1901 L

Abgeschlossen den 1. Juli 1898, ergänzt bis 31. Dezember 1898.

Alle Rechte vorbehalten.

Digitized by Google

Inhalt.

Kunstausdrücke V
Litteratur-Kürzungen VIII
Systematischer Index XII
Scorpiones 1
Pedipalpi 201
Alphabetisches Register 252

Kunstausdrücke.

Abd. = Abdomen
Abdomen (Abd.) p. 2. 201; f. 1 p. 1, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202
Abdsegm. = Abdominalsegment
Abdominalsegment (Abdsegm.) p. 2. 201; vgl. f. 1 p. 1, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202
Ateu = Maxillarpalpus p. 3
Arolium = Pulvillus p. 202
Augenhügel p. 1, 201; vgl. f. 14 p. 9, f. 65 b p. 202
Aussenfläche der Hand p. 3; f. 9 p. 3
Aussenrandkiel p. 3; f. 9 p. 3
Bauchplatten des Abd. p. 2; vgl. f. 2 p. 2
Blase p. 2; f. 1 p. 1
Cauda (Cd.) p. 2; f. 1 p. 1
Caudalfaden p. 201; f. 64 p. 201, f. 83 & 84 p. 233
Caudalsegment (Cdsegm.) p. 2; vgl. f. 1 p. 1
Cd. = Cauda
Cdsegm. = Caudalsegment
Cephalothorax (Cephth.) p. 1. 201; f. 1 p. 1, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202
Cephth. = Cephalothorax
Coxa der Beine p. 4; f. 1 p. 1, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202
Coxa des Mxpalp. p. 3, 202; f. 1 p. 1, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202, f. 82 p. 233
Coxalfortsatz des Mxpalp. p. 202; f. 78 p. 225
Dorsalkiele der Cd. p. 2; f. 1 p. 1
Dorsalrinne der Cd. p. 2; f. 1 p. 1
Endklaue des Mxpalp. = Klaue p. 202
Endlobus = Lobus p. 4
Femur der Beine p. 4. 202; f. 1 p. 1, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202
Femur des Mxpalp. p. 3, 202; f. 1 p. 1, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202
Finger = Palpenfinger p. 3. 202
Fingerkiel p. 3; f. 9 p. 3
Fingerlobus p. 3; vgl. f. 9 p. 3
Fingerschneide = Schneide der Palpenfinger p. 3
Fühlergeissel = Tarsengeissel
Fulcra p. 2; f. 3 p. 2
Gehstachel p. 4; f. 12 p. 4
Genitalklappe p. 2; f. 2 & 4—8 p. 2
Grunddorn p. 4; f. 10—12 p. 4
Grundhöcker p. 3
Haargrübchen p. 4
Haftläppchen = Pulvillus p. 202
Hand p. 3. 202; f. 1 p. 1, f. 9 p. 3, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202
Hinterhand p. 3; f. 9 p. 3
Hörhaare = Trichobothrien p. 4
Hüfte = Coxa p. 3. 4
Innenfläche der Hand p. 3; f. 9 p. 3
Innenrandkiel p. 3; f. 9 p. 3

Digitized by Google

Kamm p. 2; f. 2 & 3 p. 2
Kammgrundstück p. 2; vgl. f. 2 p. 2. f. 30 p. 94
Kammzähne (Kz.) p. 2; vgl. f. 3 p. 2
Kieferfühler = Mandibel p. 3, 201
Kiefertaster = Maxillarpalpus p. 3, 202
Klaue des Mxpalp. p. 202; f. 65 p. 202
Körnchenreihen p. 3; vgl. f. 22—24 p. 52, f. 19 p. 37
Kralle vgl. f. 10—12 p. 4; f. 65 & 66 p. 202
Krallenlappen p. 4; f. 11 & 12 p. 4, f. 66 p. 202
Kz. = Kammzähne
Lateralkiel, hinterer, des Cephth. p. 1
Lateralkiel, mittlerer, des Cephth. p. 1; f. 14 & 15 p. 9
Lateralkiel, oberer, der Cd. p. 2; f. 1 p. 1
Lateralkiel, unterer, der Cd. p. 2; f. 2 p. 2
Lateralkiel, vorderer, des Cephth. p. 1
Lobus p. 4; f. 11 p. 4
Mandibel p. 3, 201; f. 1 p. 1, f. 2 p. 2, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202
Mandibularfinger p. 3; vgl. f. 2 p. 2
Maxillarfortsatz der Beine p. 4; vgl. f. 2 p. 2
Maxillarlobus p. 3; vgl. f. 2 p. 2
Maxillarpalpus (Mxpalp.) p. 3, 202; f. 1 p. 1, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202, f. 67 p. 204
Maxille = Maxillarpalpus p. 3
Medialkiel, hinterer, des Cephth. p. 1; f. 14 & 15 p. 9
Medialkiel, mittlerer, des Cephth. p. 1; f. 14 & 15 p. 9
Medialkiel, unterer, der Cd. p. 2; f. 2 f. 2
Medialkiel, vorderer, des Cephth. p. 1; vgl. f. 15 p. 9
Mediankiel des Abd. p. 2
Mesosternum p. 201, 236; vgl. f. 85 p. 236
Metasternum p. 201, 236; vgl. f. 85 p. 236
Metatarsus p. 202; f. 64 p. 201, f. 65 p. 202
Mittelaugen p. 1, 201; vgl. f. 14 & 15 p. 9, f. 65b p. 202
Mittellamellen p. 2; f. 3 p. 2
Mxpalp. = Maxillarpalpus
Nebenkiel der Cd. p. 2
Nebenkiel der Hand p. 3; f. 9 p. 3
Oberarm = Femur des Mxpalp. p. 3
Oberhand p. 3; f. 9 p. 3
Oberkiefer = Mandibel p. 3
Ommatidium p. 201; f. 64 p. 201
Palpenfinger p. 3, 202; f. 9 p. 3, f. 64 p. 201
Patella der Beine p. 202; f. 64 p. 201, f. 65 p. 202
Patella des Mxpalp. p. 202; f. 82 p. 232
Postabdomen = Cauda, Caudalfaden p. 2, 201
Prosternum p. 201, 236; vgl. f. 85 p. 236
Pulvillus p. 202; f. 66 p. 202
Randlamellen p. 2; f. 3 p. 2
Rückenplatten des Abd. p. 2; vgl. f. 1 p. 1, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202
Schenkel = Femur p. 4
Schenkelring = Trochanter p. 3, 4, 202
Schiene = Tibia p. 4, 202
Schneide der Palpenfinger p. 3
Schrägreihen p. 3; vgl. f. 22—24 p. 52
Segm. = Segment
Seitenaugen p. 1, 201; vgl. f. 14 p. 9, f. 37 p. 125, f. 65b p. 202
Seitenkiel des Abd. p. 2
Seitenkörnchen p. 3; vgl. f. 22—24 p. 52
Seitenlobus = Lobus p. 4
Sperrdorn p. 238; vgl. f. 87 p. 238
Spiegel p. 1
Stachel p. 2; f. 1 p. 1
Sternum p. 2, 201; f. 2 & 4—8 p. 2, vgl. f. 85 p. 236
Stigmen p. 2, 201; f. 2 p. 2
Stirn p. 1
Stirndreieck p. 125; f. 37 p. 125
Stirnloben p. 1; vgl. f. 48 p. 166
Stirnspina p. 201; f. 65b p. 202
Stridulationsapparat p. 4, 107, 116
Superciliarwulst p. 1; f. 14 & 15 p. 9
Tarsalsporn p. 4; f. 10 p. 4
Tarsengeissel p. 202; vgl. f. 64 p. 201, f. 65 p. 202, f. 70—77 p. 217—220
Tarsenglieder p. 4, 202; f. 1 p. 1, f. 66 p. 202
Tastbeutel = Pulvillus p. 202
Tibia der Beine p. 4, 202; f. 1 p. 1, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202
Tibia des Mxpalp. p. 3, 202; f. 1 p. 1, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202

Digitized by Google

ibienapophyse p. 202; vgl. f. 64 p. 201, f. 68 & 69 p. 207
richobothrien p. 4; f. 13 p. 4, f. 35 p. 116
roch. = Trochanter
rochanter (Troch.) der Beine p. 4; f. 1 p. 1, f. 64 p. 201, f. 65 p. 202
Trochanter (Troch.) des Mxpalp. p. 3, 202, f. 1 p. 1, f. 64 p. 202, f. 65 p. 202
Truncus p. 1; f. 2 p. 2
Unterarm = Tibia des Mxpalp. p. 3
Unterhand p. 3
Unterkiefer = Maxillarpalpus p. 3

.. = Länge (bei den *Scorpiones:* Entfernung des Vorderrandes des Cephth. vom Caudalende; bei den *Pedipalpi:* Entfernung des Vorderrandes des Cephth. vom Hinterrande des Abd.).

Litteratur-Kürzungen.

Abh. Ver. Bremen — Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen V. zu Bremen. Bremen. 8.

Abh. Ver. Hamburg — Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, H. vom naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg. Hamburg. 4.

Ann. Mus. Genova — Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova. G.

Ann. nat. Hist. — The Annals and Magazine of natural History, including Zo. Botany, and Geology. London. 8.

Ann. S. Afr. Mus. — Annals of the South African Museum. Cape Town. 8.

Ann. Soc. ent. Belgique — Annales de la Société entomologique de Belgique. Brux.

Ann. Soc. ent. France — Annales de la Société entomologique de France. Paris.

Annuaire Mus. St.-Pétersb. — Annuaire du Musée zoologique de l'Académie Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg. St.-Petersbourg. 8.

Arch. ent. — Archives entomologiques ou Recueil contenant des Illustrations d'I. nouveaux ou rares. Paris. 8.

Arch. Mus. Paris — Archives du Muséum d'Histoire naturelle. Paris. 4.

Arch. Naturg. — Archiv für Naturgeschichte. Berlin. 8.

Atti Soc. Ital. — Atti della Società Italiana di Scienze naturali. Milano. 8.

Atti Soc. Modena — Atti della Società dei Naturalisti di Modena. Modena.

Atti Soc. Veneto-Trent. — Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze natura. dente in Padova. Padova. 8.

Berlin. ent. Z. — Berliner entomologische Zeitschrift. Berlin. 8.

Blanchard, Org. Règne an. — E. Blanchard, l'Organisation du Règne animal. 3. Paris. 1851—64. 4.

Bull. Soc. ent. Belgique — Bulletin de la Société entomologique de Belgique. Brux.

Bull. Soc. ent. France — Bulletin des Séances et Bulletin bibliographique de la S. entomologique de France. Paris. 8.

Bull. Soc. ent. Ital. — Bullettino della Società entomologica Italiana. Firenz.

Bull. Soc. philom. — Bulletin des Sciences, par la Societe philomatique. Paris.

Bull. Soc. zool. France — Bulletin de la Société zoologique de France. Paris. 8.

Cistula ent. — Cistula entomologica. London. 8.

Decken's Reis. O.-Afr. — C. C. von der Decken's Reisen in Ost-Afrika in den J. 1859—65. *v.* 1—4. Leipzig. 1869—79. 4.

Démidoff, Voy. Russie — Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée, p. Hongrie, la Valachie et la Moldavie, exécuté en 1837, sous la Direct. A. de Démidoff. *v.* 1—4. atl. & album. Paris, 1840—42. 4 & 2.

Descr. Égypte — Description de l'Égypte. Publ. par les Ordres de Napoléon-le-G. 10 *v.* & 10 atl. Paris, 1809—28. 4 & 2. (ed. 2: Description de l'Égypte. Recueil des Observations et des Recherches, qui ont été faites en Eg. pendant l'Expédition de l'Armée Française. Publ. par C. L. F. Panckoucke. 26 *v.* & 12 atl. Paris, 1820—30. 8 & 2.)

Ent. Tidskr. — Entomologisk Tidskrift. Pa Föranstaltande af entomologiska Fören. i Stockholm. Stockholm. 8.

Ent. Zeit. Stettin — Entomologische Zeitung. Hrsg. von dem entomologischen V. zu Stettin. Stettin. 8.

Exp. Morée — Expédition scientifique de Morée. Section des Sciences physiques. *c.* I 3. atl. Paris. 1832–36. 4 & 2. [*c.* 3 part I (Zoologie), sect. 2: Des Animaux articulés, par Brullé; Crustacés par Guérin. 1832.]

Expl. Tunisie — Exploration scientifique de la Tunisie. Paris. 8 & 4.

Exp. Magellanst. Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Expedition nach den Magellansländern 1895–97. Stockholm.

Fabricius, Ent. syst. — J. Ch. Fabricius, Entomologica systematica, emendata et aucta, secundum Classes, Ordines, ... *c.* I–4, suppl., ind. Hafniae, 1792–99. 8.

Fabricius, Spec. Ins. J. Ch. Fabricius, Species Insectorum, exhibentes eorum Differentias specificas, ... *c.* I, 2. Hamburgi & Kilonii, 1781. 8.

Fabricius, Syst. Ent. — J. Ch. Fabricius, Systema Entomologiae, sistens Insectorum Classes, Ordines, ... Flensburgi, 1775. 8.

Fischer v. Waldheim, Zoognosia G. Fischer [v. Waldheim], Zoognosia Tabulis synopticis illustrata. ed. 3 *c.* I–3. Mosquae, 1813–14. 4 & 8.

Geer, Abh. Gesch. Ins. Ch. de Geer, Abhandlungen zur Geschichte der Insekten, aus dem Französischen übersetzt und mit Anmerkungen hrsg. von J. A. E. Goeze. *c.* I–7. Leipzig, Nürnberg, 1778–83. 4.

Geer, Mém. Hist. Ins. Ch. de Geer, Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes. *c.* I–7. Stockholm, 1752–78. 4.

Guérin-Méneville, Iconogr. Règne an. F. E. Guérin-Méneville, Iconographie du Règne animal de G. Cuvier. 3 *c.* Paris, 1829–44. 8 (4).

Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys. C. G. Ehrenberg, Symbolae physicae seu Icones et Descriptiones Corporum naturalium novorum aut minus cognitorum, quae ex Itineribus per Libyam, Aegyptum, ... publico institutis Sumptu F. G. Hemprich et C. G. Ehrenberg Studio Annis 1820–25 redierunt. 9 dec. Berolini, 1828–45. 2.

Herbst, Naturgst. ungefl. Ins. — J. F. W. Herbst, Naturgystem der ungeflügelten Insekten. *c.* (Heft) I–4. Berlin, 1797–1800. 4.

Horae Soc. ent. Ross. Horae Societatis entomologicae Rossicae. Petropoli. 8.

Institut L'Institut. Journal universel des Sciences et des Sociétés savantes en France et à l'Etranger. Sect. I. Sciences math., phys. et nat. Paris. 4.

J. Ac. Philad. — Journal of the Academy of natural Sciences of Philadelphia. Philadelphia. 8, 4.

J. Asiat. Soc. Bengal — Journal of the Asiatic Society of Bengal. [*c.* 34 & sequ.:] Part II, Natural History etc. Calcutta. 8.

J. Bombay Soc. The Journal of the Bombay natural History Society. Bombay. 8.

J. Linn. Soc. — The Journal of the Linnean Society. Zoology. London. 8.

Keyserling, Arach. Austral. L. Koch, Die Arachniden Australiens nach der Natur beschrieben und abgebildet. Fortgesetzt von Graf E. Keyserling. *c.* 2. Nürnberg, 1884–89. 4.

Koch, Aegypt. Abyss. Arach. L. Koch, Aegyptische und Abyssinische Arachniden gesammelt von Herrn C. Jickeli. Nürnberg, 1875. 4.

Koch, Arach. — C. W. Hahn, Die Arachniden, getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben. — Fortgesetzt von C. L. Koch. *c.* 3–16. Nürnberg, 1836–48. 8.

Koch, Übers. Arach. C. L. Koch, Übersicht des Arachnidensystems. *c.* (Heft) I–5. Nürnberg, 1837–50. 8.

Latreille, Consid. gén. P. A. Latreille, Considérations générales sur l'Ordre naturel des Animaux composant les Classes des Crustacés, des Arachnides et des Insectes. Paris, 1810. 8.

Latreille, Gen. Crust. Ins. P. A. Latreille, Genera Crustaceorum et Insectorum secundum Ordinem naturalem in Familias disposita, Iconibus Exemplisque plurimis explicata. *c.* I–4. Parisiis & Argentorati, 1806–09. 8.

Latreille, Hist. nat. Crust. Ins. P. A. Latreille, Histoire naturelle, générale et particulière, des Crustacés et des Insectes. Ouvrage faisant Suite aux Oeuvres de Leclerc de Buffon, et Partie de Cours complet d'Histoire naturelle redigé par C. S. Sonnini. *c.* I–14. Paris, 1792–1805. 8.

Linné, Mus. Adolph. Frider. — C. Linné, Museum S. R. M. Adolphi Friderici Regis Sveciorum, ... Holmiae, 1754. 2.

Digitized by Google

Linné, Mus. Ludov. Ulr. – C. Linné. Museum S. R. M. Ludoviae Ulricae Reginae Svecorum. . . . . Holmiae. 1764. 8.

Linné. Syst. Nat. C. Linné, Systema Naturae. ed. 6: Stockholmiae (Lipsiae). 1748. 8. — ed. 10: tom. I. Holmiae. 1758. 8. – ed. 12: tom. I. *c.* 1 & 2. Holmiae. 1766. 67. 8.

Mag. Zool. – Magasin de Zoologie [ser. 2:]. d'Anatomie comparée et de Palaeontologie. Paris. 8.

Marcy. Nat. Hist. Red River – Natural History of the Red River of Louisiana Reprinted from the Report of Captain R. B. Marcy. Washington. 1853. 8.

Mém. Ac. Belgique Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Bruxelles. 4.

Mem. Austral. Mus. Australian Museum, Sydney. Memoir. Sydney. 8.

Mém. prés. Ac. France Mémoires présentés par divers Savants à l'Académie des Sciences de l'Institut de France et imprimés par son Ordre. – 2. Serie ([*c.*] 1 24:) Sciences mathématiques et physiques). Paris. 4.

Molina, Stor. nat. Chili – G. J. Molina, Saggio sulla Storia naturale del Chili Bologna, 1782. 8.

Monber. Ak. Berlin – Monatsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Berlin. 8.

Mt. Münch. ent. Ver. Mittheilungen des Münchener entomologischen Vereins München. 8.

Mt. Mus. Hamburg Mitteilungen aus dem naturhistorischen Museum in Hamburg Aus dem (Beiheft zum) Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. Hamburg. 8.

Nachr. Ges. Götting. Nachrichten von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen. Göttingen. 8

Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie Batavia, s'Gravenhage. 8.

Olivier, Voy. Emp. Othom. G. A. Olivier. Voyage dans l'Empire Othoman, l'Égypte et la Perse. *c.* 1 6, atl. Paris. 1800 07. 8 & 4.

P. Ac. Philad. Proceedings of the Academy of natural Sciences of Philadelphia. Philadelphia. 8.

Palisot de Beauvois, Ins. Afr. Amér. – A. M. F. J. Palisot de Beauvois. Insectes recueillis en Afrique et en Amérique, dans les Royaumes d'Oware et de Benin, à Saint-Domingue et dans les États-Unis, pendant les Années 1786 97 15 fasc. Paris. 1805 21. 2.

Pallas, Spic. zool. P. S. Pallas, Spicilegia zoologica, quibus novae imprimis et obscurae Animalium Species Iconibus, Descriptionibus atque Commentariis illustrantur. fasc. 1 –14. Berolini. 1767 80. 4.

Perty, Delect. An. artic. M. Perty. Delectus Animalium articulatorum, quae in Itinere per Brasiliam Annis 1817 20 Jussu et Auspiciis Maximiliani Josephi I. Bavariae Regis augustissimi peracto collegerunt J. B. de Spix et C. F. Ph de Martius. Praefatus est et edidit C. F. Ph. de Martius. Monachii. 1830 34. 2.

P. zool. Soc. London Proceedings of the zoological Society of London. London. 8.

Rev. biol. Nord France Revue biologique du Nord de la France. Lille. 8.

Rev. Mag. Zool. Revue et Magasin de Zoologie pure et appliquée. Paris. 8.

Risso, Hist. nat. Eur. mérid. – A. Risso. Histoire naturelle des principales Productions de l'Europe méridionale et principalement de celles des Environs de Nice et des Alpes maritimes. *c.* 1 5. Paris & Strasbourg. 1826. 27. 8

SB. Ges. naturf. Berlin Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Berlin. 4, 8.

Schneider, Naturw. Beitr. Kaukasus O. Schneider. Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntniss der Kaukasusländer, auf Grund seiner Sammelbeute herausgegeben. Dresden (Ges. „Isis"), 1878. 8.

Scopoli. Ent. Carniol. J. A. Scopoli, Entomologia Carniolica, exhibens Insecta Carniolae indigena. . . . Vindobonae. 1763 8.

Digitized by Google

Simon, Arach. France — Eug. Simon, Les Arachnides de France. *t.* 1–5, 7. Paris, 1874–81. 8.

Sundevall, Consp. Arach. — C. J. Sundevall, Conspectus Arachnidum. Diss. Londini Gothorum, 1833. 8.

Tijdschr. nat. Gesch. — Tijdschrift voor natuurlijke Geschiedenis en Physiologie. Amsterdam, Leyden. 8.

Tijdschr. Nederl. Ind. — Tijdschrift voor Nederlandsch Indie. Batavia, Zalt-Bommel. 8.

Tr. Amer. phil. Soc. — Transactions of the American philosophical Society. Philadelphia. 4.

Tr. Linn. Soc. London — The Transactions of the Linnean Society of London. [ser. 2:] Zoology. London. 4.

Trudui Russ. ent. Obshch. St.-Peterb. — Труды Русскаго энтомологическаго Общества въ С.-Петербургѣ. С.-Петербургъ. 8. [Arbeiten der Russischen entomologischen Gesellschaft zu St.-Petersburg. St.-Petersburg. 8.]

Tr. zool. Soc. London — Transactions of the zoological Society of London. London. 4.

Verh. Ges. Wien — Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Wien. 8.

Voy. Bonite — Voyage autour du Monde, exécuté pendant les Années 1836 et 1837, sur la Corvette La Bonite, commandée par Vaillant. Publ. par Ordre du Roi, sous les Auspices du Département de la Marine. 14 *v.* & 3 atl. (Zoologie, par F. Eydoux et Souleyet: 2 *v.* & atl., 1841.) Paris. 1839–44. 8 & 2.

Voy. Coquille — Voyage autour du Monde, exécuté sur la Corvette la Coquille pendant les Années 1822–25. Publ. par L. J. Duperrey. (Zoologie, réd. par Garnot, Lesson et F. E. Guérin; 2 *v.* & atl., 1826–30.) Paris. 1826 & sequ. 4 & 2.

Walckenaer, Ins. Apt. — Baron Walckenaer, Histoire naturelle des Insectes. Aptères. *t.* 1–4, atl. Paris, 1837–47. 8.

Webb & Berthelot, Hist. nat. Canar. — P. Barker-Webb et S. Berthelot, Histoire naturelle des Iles Canaries. *t.* 1–3, atl. Paris, 1835–50. 4 & 2.

Weber, Reise Niederl. O.-Ind. — Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien. Hrsg. von M. Weber. *t.* 1–4. Leiden, 1890–97. 8.

Willey, Zool. Results — Zoological Results based on Material from New Britain, New Guinea, Loyalty Islands and elsewhere collected during the Years 1895, 96 and 97 by A. Willey. *t.* (part.) 1. Cambridge, 1898. 4.

Z. Naturw. — Zeitschrift für Naturwissenschaften ([*t.* 1–54:] Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften). Halle, Berlin, Leipzig. 8.

Zool. Anz. — Zoologischer Anzeiger. Leipzig. 8.

Digitized by Google

Systematischer Index.

Pag.

Scorpiones 1
1. Fam. **Buthidae** 6
A. Subfam. **Buthinae** 6
1. Gen. **Buthus** Leach 9
1. B. australis (L.) 15
1α... „ var. citrina (H. & E.) 16
1β... „ var. libyca (H. & E.) 16
1γ... „ var. priamus (C. L. Koch) 16
1δ... „ var. finitima (Poc.) 16
2. „ crassicauda (Ol.) . . . 16
3. „ bicolor (H. & E.) . . . 17
4. „ leptochelys (H. & E.) . . 17
5. „ anthracinus Poc. . . . 18
6. „ acutecarinatus E. Sim. . 18
7. „ sauleyi E. Sim. 18
8. „ scaber (H. & E.) . . . 19
9. „ jayakari Poc. 19
10. „ judaicus E. Sim. . . . 19
11. „ pachyurus Poc. 20
12. „ socotrensis Poc. . . . 20
13. „ grammurus Thor. . . . 20
14. „ rugiscutis Poc. 20
15. „ alticola Poc. 21
15a... „ (typicus) Poc. . . 21
15b... „ buchariensis Birula 21
15c... „ penjabensis Birula 21
16. „ trilineatus (Ptrs.) . . . 21
„ polystictus Poc. . . . 22
17. „ hottentotta (F.) 22
17a... „ (typicus) (F.) . . 22
17b... „ minax L. Koch . 22
18. „ gibbosus Brullé 23
19. „ eupeus (C. L. Koch) . . 23
19a... „ (typicus) Birula . 23
19b... „ cognatus L. Koch . 24
19c... „ thersites (C. L. Koch) 24
19d... „ bogdoensis Birula . 24
„ phillipsi Poc. 24
„ atrostriatus Poc. . . . 24
20. B. caucasicus (Nordm.) . . .
20a... „ (typicus) (Nordm.) .
20b... „ przewalskii Birula .
20c... „ fuscus Birula . . .
21. „ martensi Karsch . . . .
22. „ occitanus (Amor.) . . .
22a... „ (typicus) (Amor.) .
22b... „ atlantis Poc. . . .
23. „ doriae Thor. . . . . .
24. „ odonturus Poc. . . . .
25. „ quinquestriatus (H. & E.) .
2. Gen. **Parabuthus** Poc. . . . .
1. P. liosoma (H. & E.) . . . .
„ hunteri Poc. . . . . .
„ granimanus Poc. . . . .
2. „ granulatus (H. & E.) . . .
„ fulvipes (E. Sim.) . . . .
3. „ laevifrons (E. Sim.) . . .
4. „ capensis (H. & E.) . . . .
5. „ villosus (Ptrs.) . . . . .
„ raudus (E. Sim.) . . . .
6. „ brevimanus (Thor.) . . .
3. Gen. **Grosphus** E. Sim. (em. Kraepl.)
1. G. madagascariensis (Gerv.) .
2. „ limbatus (Poc.) . . . . .
4. Gen. **Odonturus** Karsch . . . .
1. O. dentatus Karsch . . . .
2. „ baroni (Poc.) . . . . .
5. Gen. **Butheolus** E. Sim. . . .
1. B. melanurus (Kessl.) . . .
„ conchini E. Sim. . . .
2. „ pallidus Poc. . . . . .
„ flavescens Poc. . . . . .
3. „ bicolor Poc. . . . . .
4. „ thalassinus E. Sim. . . .
„ littoralis (Pav.) . . . . .
5. „ ferrugineus Kraepl. . .
6. Gen. **Microbuthus** Kraepl. . .
1. M. pusillus Kraepl. . . . .

Pag.

7. Gen. **Nanobuthus** Poc. . . . 38
1. N. andersoni Poc. 38
8. Gen. **Charmus** Karsch . . . 39
1. C. laneus Karsch 39
9. Gen. **Stenochirus** Karsch . . 39
1. S. sarasinorum Karsch . . 39
10. Gen. **Isometroides** Keys. . . 40
1. I. vescus (Karsch) . . . 40
„ angusticaudus Keys. . . 40
11. Gen. **Archisometrus** Krplin. . 41
1. A. crassimanus Poc. . . . 44
2. „ scutatus (C. L. Koch) . . 44
3. „ serratus (Poc.) 45
4. „ flavimanus (Thor.) . . 45
5. „ nigrimanus Krplin. . . 45
6. „ braueri Krplin. 46
7. „ mueronatus (F.) . . . 46
8. „ armatus (Poc.) 47
9. „ perfidus (Keys.) 47
10. „ infuscatus (Poc.) . . . 47
11. „ bituberculatus (Poc.) . . 48
12. „ rugosus Poc. 48
13. „ burdoi (E. Sim.) . . . 48
14. „ marmoreus (C. L. Koch) . 49
15. „ variatus (Thor.) 49
16. „ asper (Poc.) 49
17. „ tricarinatus (E. Sim.) . . 50
18. „ shoplandi (Oates) . . . 50
18α... „ var. laevifrons Poc. 50
„ feae (Thor.) 51
19. „ scaber Poc. 51
20. „ hendersoni Poc. . . . 51
12. Gen. **Ananteris** Thor. . . . 51
1. A. balzani Thor. 51
13. Gen. **Uroplectes** Ptrs. . . . 52
1. U. variegatus (C. L. Koch) . 56
2. „ pilosus (Thor.) 56
3. „ planimanus (Karsch) . . 56
4. „ carinatus (Poc.) 56
5. „ otjimbinguensis (Karsch) 57
6. „ vittatus (Thor.) 57
7. „ occidentalis E. Sim. . . 57
8. „ fischeri Karsch 57
8α... „ var. nigrimanus Poc. 58
9. „ xanthogrammus Poc. . 58
10. „ flavoviridis Ptrs. . . . 58
11. „ ornatus Ptrs. 58
12. „ olivaceus Poc. 59
13. „ triangulifer Thor. . . . 59
14. „ marshalli Poc. 59

Pag.

15. U. lineatus (C. L. Koch) . . 60
15α... „ var. insignis Poc. 60
16. „ formosus Poc. 60
16α... „ var. spenceri Poc. 61
14. Gen. **Babycurus** Karsch . . 61
1. B. büttneri Karsch 62
2. „ jacksoni (Pock.) 62
3. „ gigas Krplin. 63
4. „ johnstoni Poc. 63
5. „ centrurimorphus Karsch 63
6. „ neglectus Krplin. . . . 63
B. Subfam. **Centrurinae** 64
1. Gen. **Isometrus** H. & E. . . 64
1. I. rigidulus Poc. 66
2. „ maculatus (Geer) . . . 66
„ thurstoni Poc. 67
„ assamensis Oates . . . 67
3. „ thwaitesi Poc. 67
4. „ formosus Poc. 67
5. „ basilicus Karsch . . . 68
6. „ melanodactylus (L. Koch) 68
2. Gen. **Zabius** Thor. 68
1. Z. fuscus (Thor.) 68
3. Gen. **Tityus** C. L. Koch em. Krplin. 69
1. T. crassimanus (Thor.) . . 76
2. „ obtusus (Karsch) . . . 76
„ antillanus (Thor.) . . . 76
3. „ insignis (Poc.) 77
4. „ discrepans (Karsch) . . 77
5. „ androcottoides (Karsch) . 77
6. „ trinitatis Poc. 78
7. „ magnimanus Poc. . . . 78
8. „ cambridgei Poc. . . . 78
„ rosenbergi Poc. . . . 79
9. „ macrochirus Poc. . . . 79
10. „ forcipula (Gerv.) . . . 79
„ spinatus Poc. 79
11. „ pugilator Poc. 79
12. „ timendus Poc. 80
13. „ pachyurus Poc. 80
14. „ metuendus Poc. . . . 80
„ dasyurus Poc. 80
15. „ championi Poc. . . . 81
16. „ ecuadorensis Krplin. . . 81
16α... „ var. zarumae Poc. . 81
17. „ bolivianus Krplin. . . . 82
18. „ stigmurus (Thor.) . . . 82
19. „ trivittatus Krplin. . . . 83
20. „ costatus (Karsch) . . . 83
21. „ bahiensis (Perty) . . . 83

Digitized by Google

Pag.

22. T. pictus Poc. 84
22α... „ var. smithi Poc. . 84
23. „ melanostictus Poc . . . 84
24. „ paraensis Krplin. . . . 84
25. „ columbianus (Thor.) . . 85
26. „ clathratus C. L. Koch . . 85
27. „ paraguayensis Krplin. . 86
28. „ silvestris Poc. 86
29. „ atriventer Poc. 86
30. „ pusillus Poc. 86

4. Gen. **Centrurus** H. & E. em Thor. 87
1. C. thorelli Krplin. 89
2. „ granosus Thor. 90
3. „ subgranosus Krplin. . . 90
4. „ infamatus (C. L. Koch) . 90
4α... „ var. nigrovariata Poc 90
5. „ insulanus Thor. 91
5α... „ var. barbudensis Poc 91
6. „ nitidus Thor. 91
7. „ testaceus (Geer) . . . 91
8. „ gracilis (Latr.) 92
„ limbatus Poc. 92
„ bicolor Poc. 92
„ nigrimanus Poc. . . . 93
„ fulvipes Poc. 93
„ rubricauda Poc. . . . 93
„ nigrescens Poc. 93
9. „ margaritatus (Gerv.) . . 93
„ ochraceus Poc. 94
„ flavopictus Poc. . . . 94
10. „ junceus (Hbst.) 94
11. „ agamemnon (C. L. Koch) 94
12. „ laticauda (Thor.) . . . 95
13. „ princeps Karsch . . . 95

Androctonus thoas C. L. Koch . . 95
Buthus exilicauda H. C. Wood . . 95
Hoplocystis scintilla Karsch . . 95
Isometrus devillei L. Becker . . 95
„ pallidimanus Karsch . 95
Lychas mabillianus Rochebr. . . 96
Scorpio amoureuxi Sav. 96
„ australasiae Latr. . . . 96
„ peroni Gerv. 96
„ punctatus Gerv. 96
„ variegatus Guér. 96
Vaejovis debilis C. L. Koch . . . 96

2. Fam. **Scorpionidae** . . .
A. Subfam. **Diplocentrinae** . . .
1. Gen. **Nebo** E. Sim. . . . . .
1. N. hierochonticus (E. Sim.)
„ flavipes E. Sim. . . . . .
2. Gen. **Oeclus** E. Sim. . . . . .
1. O. purvesi (L. Becker) . . .
3. Gen. **Diplocentrus** Ptrs. . . .
1. D. antillanus Poc. . . . . .
2. „ hasethi Krplin. . . . . .
3. „ scaber Poc. . . . . .
4. „ gundlachi Karsch . . . .
5. „ whitei (Gerv.) . . . . .
6. „ keyserlingi Karsch. . . .
B. Subfam. **Urodacinae** . . . . .
1. Gen. **Urodacus** Ptrs. . . . . .
1. U. novaehollandiae Ptrs. . .
„ granifrons Poc. . . . . .
„ abruptus Poc . . . . . .
„ woodwardi Poc. . . . . .
2. „ excellens Poc. . . . . .
3. „ hoplurus Poc. . . . . .
4. „ armatus Poc. . . . . .
5. „ darwini (Poc.) . . . . .
6. „ planimanus Poc . . . .
C. Subfam. **Scorpioninae** . . . . .
1. Gen. **Heterometrus** H. & E. em. Krplin. . . . . .
1. H. longimanus (Hbst.) . . .
1a... „ (typicus) (Hbst.) .
1b... „ silenus (E. Sim.) .
2. „ liophysa (Thor.) . . .
3. „ swammerdami E. Sim. .
4. „ fulvipes (C. L. Koch) .
„ latimanus (Poc.) . . . .
5. „ indus (Geer) . . . . . .
6. „ caesar (C. L. Koch) . .
7. „ phipsoni (Poc.) . . . . .
8. „ bengalensis (C. L. Koch)
9. „ liurus (Poc.) . . . . .
10. „ xanthopus (Poc.) . . .
11. „ cyaneus (C. L. Koch) . .
12. „ scaber (Thor.) . . . .
2. Gen. **Pandinus** Thorell & K.
1. P. meidensis Karsch . . . .
2. „ exitialis (Poc.) . . . .
„ arabicus (Krplin.) . . .
3. „ pallidus (Krplin.) . . .
3α... „ var. gregoryi (P.
„ phillipsi (Poc.) . . . .

Digitized by Google

Pag.

4. P. colei (Poc.) 120
5. „ bellicosus (L. Koch) . . 121
6. „ cavimanus (Poc.) . . . 121
7. „ viatoris (Poc.) 122
8. „ imperator (C. L. Koch) . 122
8a. „ „ (typicus) (C. L. Koch) 123
8b. „ „ subtypicus (Krpln.) . 123
9. „ dictator (Poc.) 123

3. Gen. **Scorpio** L., em. Karsch . 123
1. S. maurus L. 124
„ testaceus (C. L. Koch) . 125
2. „ boehmei (Krpln.) . . . 125

4. Gen. **Opisthophthalmus** C. L. Koch 125
1. O. opinatus (E. Sim.) . . . 130
2. „ nitidiceps Poc. 131
3. „ wahlbergi (Thor.) . . . 131
4. „ schlechteri Purc. . . . 131
5. „ ater Purc. 132
6. „ granicauda Purc. . . . 132
7. „ carinatus (Ptrs.) . . . 132
8. „ laticauda Purc. 133
9. „ pallipes C. L. Koch . . 133
10. „ peringueyi Purc. . . . 134
11. „ intermedius Krpln. . . 134
12. „ fossor Purc. 135
13. „ capensis (Hbst.) . . . 135
14. „ fuscipes Purc. 136
15. „ leipoldti Purc. 136
16. „ granifrons Poc. 136
17. „ pictus Krpln. 137
18. „ macer Thor. 137
19. „ austerus Karsch . . . 138
20. „ latimanus C. L. Koch . 138
21. „ calvus L. Koch 138
22. „ gigas Purc. 139
23. „ karrooensis Purc. . . . 139
24. „ flavescens Purc. . . . 139
25. „ chaperi E. Sim. 140
26. „ glabrifrons Ptrs. . . . 140
27. „ praedo Thor. 140
28. „ pugnax Thor. 141
29. „ breviceps Poc. 141

D. Subfam. **Hemiscorpioninae** . . 141
1. Gen. **Hemiscorpion** Ptrs. . . 142
1. H. lepturus Ptrs. 142

E. Subfam. **Ischnurinae** 142
1. Gen. **Hadogenes** Krpln. . . 143
1. H. trichiurus (Gerv.) . . . 144
„ pallidus Poc. 145

Pag.

2. H. troglodytes (Ptrs.) . . . 145
3. „ paucidens Poc. 145
4. „ tityrus (E. Sim.) . . . 145
5. „ opisthacanthoides Krpln. 146
2. Gen. **Opisthacanthus** Ptrs . 146
1. O. elatus (Gerv.) 148
1α. „ „ var. laevicauda Thor. 148
2. „ lecomtei (H. Luc.) . . . 149
3. „ africanus E. Sim. . . . 149
4. „ madagascariensis Krpln. 149
5. „ punctulatus Poc. . . . 150
6. „ asper (Ptrs.) 150
7. „ validus Thor. 150
8. „ rugulosus Poc. 151
3. Gen. **Cheloctonus** Poc., em. Krpln. 151
1. C. jonesi Poc. 152
2. „ glaber Krpln. 152
3. „ crassimanus (Poc.) . . 153
4. Gen. **Ischnurus** C. L. Koch, em. Krpln. 153
1. I. ochropus C. L. Koch . . 153
5. Gen. **Hormurus** Thor. . . . 153
1. H. australasiae (F.) . . . 154
1α. „ „ var. suspecta Thor. 154
„ nigripes Poc. 155
2. „ caudicula (L. Koch) . . 155
2α. „ „ var. karschi (Keys.) 155
2β. „ „ var. insculpta Thor. 155
2γ. „ „ var. weberi Poc. . 155
6. Gen. **Iomachus** Poc. 155
1. I. laeviceps (Poc.) . . . 156
„ punctulatus Poc. . . . 156
2. „ politus Poc. 156

3. Fam. **Chaerilidae** 157
1. Gen. **Chaerilus** E. Sim. . . . 157
1. C. celebensis Poc. 158
2. „ variegatus E. Sim. . . 158
3. „ ceylonensis Poc. . . . 159
4. „ pictus (Poc.) 159
„ gemmifer Poc. 159
5. „ truncatus Karsch . . . 160
„ cavernicola Poc. . . . 160

4. Fam. **Chactidae** 160
A. Subfam. **Megacorminae** . . . 161
1. Gen. **Megacormus** Karsch . 161
1. M. granosus (Gerv.) . . . 162

Digitized by Google

Pag.

B. Subfam. **Euscorpiinae** . . . 162
1. Gen. **Euscorpius** Thor. . . 162
1. E. italicus (Hbst.) 163
2. „ flavicaudis (Geer) . . . 163
3. „ carpathicus (L.) . . . 164
4. „ germanus (C. L. Koch) . 164
„ mingrelicus (Kessler) . 165
„ ciliciensis Birula . . 165
2. Gen. **Belisarius** E. Sim. . . 165
1. B. xambeui E. Sim. . . . 165
C. Subfam. **Chactinae** 165
1. Gen. **Chactas** Gerv. 166
1. C. aequinoctialis (Karsch) . 167
„ whymperi Poc. 167
„ rosenbergi Poc. . . . 168
„ laevipes (Karsch) . . . 168
„ simoni Poc. 168
2. „ amazonicus E. Sim. . . 168
3. „ karschi Poc. 168
„ chrysopus Poc. 169
4. „ vanbenedeni Gerv. . . 169
„ keyserlingi Poc. . . . 169
2. Gen. **Broteas** C. L. Koch . . 169
1. B. subgranosus Poc. . . . 170
2. „ gervaisi Poc. 171
3. „ granimanus Poc. . . . 171
4. „ granulatus E. Sim. . . 171
5. „ paraensis E. Sim. . . . 172
3. Gen. **Broteochactas** Poc. . . 172
1. B. schaumi (Karsch) . . . 173
2. „ gollmeri (Karsch) . . . 173
3. „ parvulus Poc. 174
4. „ delicatus (Karsch) . . . 174
4. Gen. **Teuthraustes** E. Sim. . 174
1. T. atramentarius E. Sim. . 175
„ ecuadorensis L. Becker . 175
„ latimanus Poc. 175
„ monticola Poc. 175
„ nitescens Poc. 175
2. „ witti (Kraepl.) 175
3. „ gervaisi (Poc.) 176

Broteas alleni H. C. Wood . . . 176
„ panamensis Thor. . . . 176
Chactas haversi Butl. 176
„ literarius Butl. 176

5. Fam. **Vejovidae** 176
1. Gen. **Iurus** Thor. 178
1. I. dufoureius (Brullé) . . 178

Pag.

2. Gen. **Scorpiops** Pcks. . . . 179
1. S. montanus Karsch . . . 180
„ longimanus Poc. . . . 180
„ anthracinus E. Sim. . . 180
„ tenuicauda Poc. . . . 181
2. „ petersi Poc. 181
„ leptochirus Poc. . . . 181
3. „ hardwickei (Gerv.) . . . 181
4. „ affinis Kraepl. 182
3. Gen. **Uroctonus** Thor. . . . 182
1. U. mordax Thor. 182
4. Gen. **Anuroctonus** Poc. . . 183
1. A. phaeodactylus (H. C. Wood) 183
5. Gen. **Vejovis** C. L. Koch . . 183
1. V. mexicanus C. L. Koch . 185
„ crassimanus Poc. . . . 185
2. „ carolinus C. L. Koch . . 185
3. „ pusillus Poc. 185
4. „ granulatus Poc. . . . 186
5. „ cristimanus Poc. . . . 186
„ flavescens C. L. Koch . 186
6. „ suberistatus Poc. . . . 186
7. „ nitidulus C. L. Koch . . 186
8. „ spinigerus (H. C. Wood) . 187
8α. „ var. bilineata Poc. . 187
8β. „ var. punctata Karsch 187
8γ. „ var. variegata Poc. . 187
6. Gen. **Hadrurus** Thor. . . . 187
1. H. hirsutus (H. C. Wood) . 188
„ emarginaticeps (H. C. Wood) 188
7. Gen. **Hadruroides** Poc. . . 188
1. H. lunatus (L. Koch) . . . 188
8. Gen. **Caraboctonus** Poc. . . 189
1. C. keyserlingi Poc. . . . 189

6. Fam. **Bothriuridae** . . . 190
1. Gen. **Brachistosternus** Poc. . 191
1. B. ehrenbergi (Gerv.) . . . 192
2. „ weijenberghi (Thor.) . . 192
2. Gen. **Thestylus** E. Sim. . . 192
1. T. glasioui (Bertk.) . . . 193
3. Gen. **Urophonius** Poc. . . . 193
1. U. brachycentrus (Thor.) . 194
2. „ granulatus Poc. . . . 194
4. Gen. **Bothriurus** Pcks. . . . 195
1. B. dorbignyi (Guér.) . . . 196
2. „ burmeisteri Kraepl. . . 196
3. „ vittatus (Guér.) 196
3α. „ var. keyserlingi Poc. 197
4. „ chilensis (Mol.) Karsch . 197

Digitized by Google

Pag.

5. Gen. **Phoniocercus** Poc. . . 198
1. P. pictus Poc. 198
6. Gen. **Cercophonius** Ptrs. . . 198
1. C. squama (Gerv.) 199
7. Gen. **Centromachetes** Lönnb. 199
1. C. pococki (Krpln.) . . . 199

Timogenes sumatranus E. Sim. . 200

Pedipalpi 201
I. Trib. **Uropygi** 203
1. Fam. **Thelyphonidae** . . 204
1. Gen. **Mimoscorpius** Poc. . . 206
1. M. pugnator (Butl.) . . . 207
2. Gen. **Typopeltis** Poc. . . . 207
1. T. amurensis (Tarnani) . . 208
2. „ niger (Tarnani) 209
3. „ crucifer Poc. 209
4. „ stimpsoni (H. C. Wood) . 209
3. Gen. **Abalius** Krpln. 210
1. A. rohdei Krpln. 210
2. „ samoanus Krpln. . . . 210
3. „ willeyi Poc. 211
4. Gen. **Tetrabalius** Thor. . . . 211
1. T. seticauda (Dol.) 211
2. „ nasutus Thor. 212
5. Gen. **Thelyphonus** Latr., em. Poc. 212
1. T. caudatus (L.) 217
2. „ linganus C. L. Koch . . 217
3. „ borneensis Krpln. . . . 217
4. „ klugi Krpln. 217
5. „ celebensis Krpln. . . . 218
6. „ doriae Thor. 218
6α. „ var. hosei Poc. . 218
7. „ sucki Krpln. 219
8. „ semperi Krpln. 219
9. „ schimkewitschi Tarnani . 219
10. „ hanseni Krpln. 220
11. „ asperatus Thor. 220
12. „ leucurus Poc. 221
13. „ sumatranus Krpln. . . 221
14. „ anthracinus Poc. . . . 221
15. „ schnehageni Krpln. . . 222
16. „ manilanus C. L. Koch . 222
16α. „ „ var. halmaheirae Krpln. 222
17. „ sepiaris Butl. 223
6. Gen. **Mastigoproctus** Poc. . 223
1. M. giganteus (H. Luc.) . . 224
2. „ proscorpio (Latr.) . . . 224

Pag.

3. M. maximus (Tarnani) . . 225
4. „ brasilianus (C. L. Koch) . 225
7. Gen. **Uroproctus** Poc. . . . 225
1. U. assamensis (Stol.) . . . 226
8. Gen. **Thelyphonellus** Poc. . 226
1. T. amazonicus (Butl.) . . . 226
9. Gen. **Labochirus** Poc. . . . 227
1. L. proboscideus (Butl.) . . 227
10. Gen. **Hypoctonus** Thor. . . 228
1. H. gastrostictus Krpln. . . 230
2. „ woodmasoni (Oates) . . 230
3. „ binghami (Oates) . . . 230
4. „ formosus (Butl.) . . . 231
4α. „ „ var. insularis (Oates) 231
4β. „ „ var. andersoni (Oates) 231
5. „ rangunensis (Oates) . . 232
5α. „ „ var. silvatica (Oates) 232
6. „ saxatilis (Oates) 232

Thelyphonus insulanus Keys. . . 232
„ lucanoides Butl. . . 233
„ spinimanus H. Luc. . 233
„ angustus H. Luc. . . 233

2. Fam. **Schizonotidae** . . . 233
1. Gen. **Schizonotus** Thor. . . 233
1. S. crassicaudatus (Cambr.) . 234
2. „ tenuicaudatus (Cambr.) . 234
2. Gen. **Trithyreus** Krpln. . . 234
1. T. cambridgei (Thor.) . . 234
2. „ grassii (Thor.) 235

II. Trib. **Amblypygi** . . . 235
1. Fam. **Tarantulidae** . . . 235
A. Subfam. **Phrynichinae** . . . 236
1. Gen. **Phrynichus** Karsch . . 236
1. P. reniformis (L.) 237
2. „ bacillifer (Gerst.) . . . 237
2. Gen. **Damon** C. L. Koch . . 238
1. D. medius (Hbst.) 238
1a. „ „ (typicus) (Hbst.) . 239
1b. „ „ tibialis (E. Sim.) . 239
1c. „ „ johnstoni (Poc.) . 239
2. „ variegatus (Perty) . . . 239
B. Subfam. **Tarantulinae** . . . 240
1. Gen. **Acanthophrynus** Krpln. 241
1. A. coronatus (Butl.) . . . 241
2. Gen. **Tarantula** F. 241
1. T. fuscimana (C. L. Koch) . 243
2. „ whitei (Gerv.) 243

Digitized by Google

	Pag.
3. T. palmata (Hbst.)	243
3a. „ „ (typica) (Hbst.)	244
3b. „ „ barbadensis Poc.	244
3c. „ „ santarensis Poc.	244
4. „ marginemaculata (C. L. Koch)	245
3. Gen. **Admetus** C. L. Koch	245
1. A. pumilio (C. L. Koch)	245
C. Subfam. **Charontinae**	246
1. Gen. **Charon** Karsch	247
1. C. grayi (Gerv.)	247
2. Gen. **Stygophrynus** Krpln	248
1. S. cavernicola (Thor.)	248
3. Gen. **Charinus** E. Sim.	248
1. C. australianus (L. Koch)	249
2. „ neocaledonicus E. Sim.	249
3. „ seychellarum Krpln.	250
4. Gen. **Sarax** E. Sim.	250
1. S. saravakensis (Thor.)	251
2. „ brachydactylus E. Sim.	251
5. Gen. **Catagius** Thor.	251
1. C. pusillus Thor.	251

Digitized by Google

Scorpiones

1810 *Scorpionides*, Latreille, Consid. gén., p. 116 | 1828 *Scorpiones*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. | 1837 *Scorpiides*, C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 1 p. 36 1842, Gervais in: Arch. Mus. Paris, *r.* 3 | 1844, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *r.* 3 p. 7 1850 *Scorpiones*, C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 5 p. 86 | 1861 *S.*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 507—516 | 1876 *S.*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *r.* 17 p. 1—15 1877 *S.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *r.* 19 p. 76—272 | 1879 *S.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 p. 6—136 1885 *Scorpionides*, Lankester in: Tr. zool. Soc. London, *r.* 11 p. 379, 380 1891 *S.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 8 | 1893 *S.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 | 1894 *S.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 | 1896 *S.*, Laurie in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 18 p. 121.

Gliederspinnen mit scherenförmigen Mandibeln und Maxillarpalpen, mit sitzendem, 7-gliedrigem Abdomen und schwanzartigem, 6-gliedrigem Postabdomen (Cauda), dessen letztes Glied in einen Giftstachel endigt, mit 4 Paar Tracheenlungen und kammförmigen Organen an der Bauchseite des 2. Abdominalsegmentes.

Der Körper der Skorpione setzt sich zusammen aus dem Truncus (Fig. 2), d. i. Cephalothorax + Abdomen, und dem Postabdomen (Cauda). — Auf dem Cephalothorax (Cephth.) (Fig. 1) finden sich nahe der Medianlinie die 2 Mittelaugen, oft einem erhöhten Augenhügel aufsitzend, an den Seiten nahe dem Vorderrande jederseits die 2—5 Seitenaugen. Sehr selten fehlen alle Augen. Oft treten auf dem Cephth. deutliche, aus Körnchen bestehende Kiele auf (Fig. 14 und 15, p. 9). Man kann dann, von vorn nach hinten gehend, vordere, mittlere und hintere Medial- und Lateralkiele unterscheiden, die sich in verschiedener Weise mit einander verbinden. Derjenige Teil des vorderen Medialkiels, der sich über dem Mittelauge befindet, heisst Superciliarwulst. Ist die Stirn in der Mitte ausgerandet, so werden die Vorragungen rechts und links von dieser Ausrandung als Stirnloben bezeichnet. Spiegel wird die glatte Fläche unmittelbar hinter den Stirnloben genannt; sie liegt

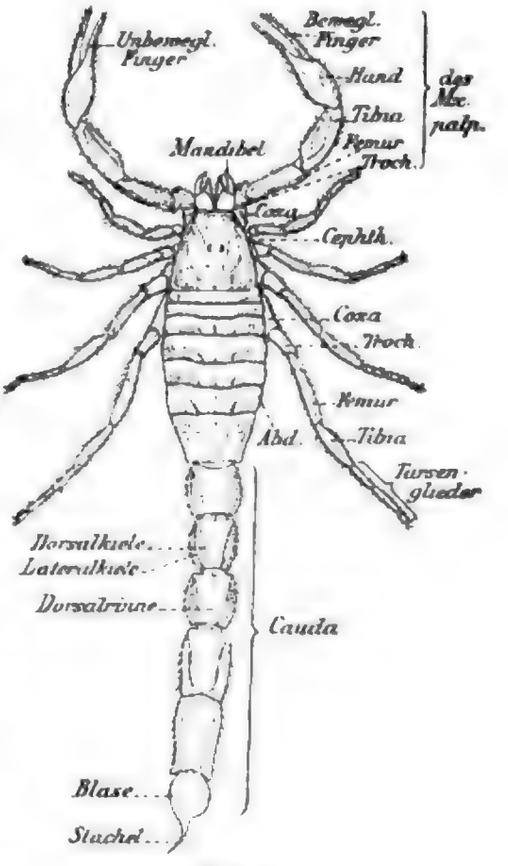


Fig. 1.
Buthus occitanus. (Nach E. Blanchard.)

beiderseits der Medianfurche, zwischen Mittel- und Seitenaugen und wird seitlich gewöhnlich von gröberer Körnelung begrenzt. Das Abdomen (Abd.) zeigt oben deutlich die Rückenplatten der 7 Segmente (Abdsegm.), auf denen häufig ein medianer Kiel (Fig. 1), sowie rechts und links hiervon Seitenkiele entwickelt sind. Auf der Bauchseite zeigen sich nur die 5 letzten Ringe (Fig. 2) als breite Bauchplatten erhalten, deren 4 erste je ein Paar schlitzförmiger oder gerundeter Stigmen tragen. Vor den 5 Bauchplatten liegt das Kammgrundstück, an dessen Seiten die gegliederten Kämme befestigt sind. Letztere tragen eine sehr verschiedene Zahl (2—50) von Kammzähnen (Kz.), deren grundständiger zuweilen anders gestaltet ist, als die übrigen. Die zwischen den Basen der Zähne sitzenden kleinen rundlichen Glieder heissen Fulcra (Fig. 3). Es folgen die bisweilen mehrreihig auftretenden Mittellamellen und endlich die meist gestreckten Randlamellen als vordere Begrenzung des Stammes der Kämme. Nach vorn von dem Kammgrundstück liegt die meist aus 2 in der Mediane sich berührenden Plättchen gebildete Genitalklappe (Fig. 2), woran sich nach vorn das sogenannte Sternum anschliesst. Letzteres, zwischen den Coxen der hinteren Beinpaare gelegen, ist von sehr verschiedener Form, bald lang triangelförmig und nach vorn verjüngt (Fig. 4), bald pentagonal (Fig. 5—7), bald endlich bis auf 2 kaum sichtbare Querleisten reduziert (Fig. 8), und bietet daher wichtige Merkmale für die Gruppeneinteilung.

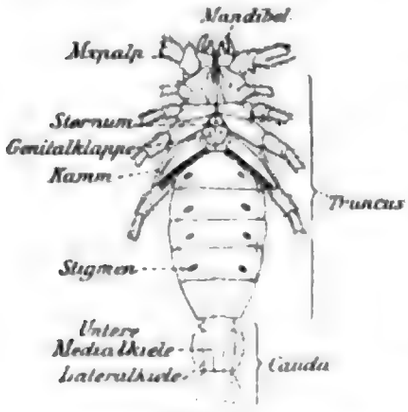


Fig. 2.
Buthus occitanus. Bauchseite des Truncus. [Nach E. Blanchard.]

Fig. 3. **Pandinus.** Kamm.

Fig. 4.
Buthus.

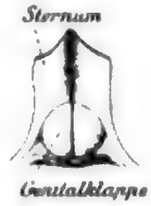


Fig. 5.
Pandinus.

Fig. 6.
Chaerilus.

Fig. 7.
Chactas.

Fig. 8.
Bothriurus.

An den 5 ersten Ringen der 6-gliedrigen Cauda (Cd.) ist die Ausbildung von Kielen sehr allgemein. Oberseits pflegt eine tiefe Dorsalrinne oder -Furche aufzutreten, deren Ränder, falls sie kielartig geschärft oder gezähnt sind, als Dorsalkiele bezeichnet werden (Fig. 1). Die der Mittellinie der Bauchseite genäherten 2 Kiele (Fig. 2) (zuweilen durch einen in der Medianlinie selbst verlaufenden ersetzt) werden als untere Medialkiele, die zwischen diesem und dem Dorsalkiel liegenden als Lateralkiele bezeichnet. Von letzteren können bei 8-kieliger Cauda wieder obere und untere entwickelt sein. Trägt die zwischen den 2 Lateralkielen gelegene Fläche ebenfalls noch eine kielförmig erhabene Körnchenreihe, so wird diese als Nebenkiel bezeichnet. Das 5. Cdsegm. pflegt in seiner Kielbildung meist erheblich von derjenigen der vier ersten abzuweichen. Als Regel gilt unter anderem, dass stets nur ein medianer Ventralkiel vorhanden ist. Das 6. Cdsegm. wird von der Blase mit dem sich daran anschliessenden Stachel

Digitized by Google

gebildet (Fig. 1). Am Grunde des Stachels findet sich unterseits häufig noch ein Dorn oder Höcker, der für die Systematik von Wichtigkeit ist. Die Blase ist oft mit gereihten oder regellosen Körnchen besetzt.

Von den Mundwerkzeugen sind die Mandibeln (Kiefernfühler, Oberkiefer) klein und fast unter dem Rand des Cephth. versteckt. An dem scherenförmigen Endgliede kommt für systematische Unterscheidungen namentlich die Bezahnung in Betracht, welche nicht nur am Oberrande (bei natürlicher Lage des Tieres), sondern zuweilen auch am Unterrande des beweglichen wie des unbeweglichen Fingers (Mandibularfingers) auftritt.

Die Maxillarpalpen (Mxpalp.) (Kieferntaster, Maxillen, Unterkiefer, Arme) (Fig. 1) sind lang beinartig und am Ende mit mächtigen Scheren ausgestattet. Die Coxen (Hüften) lassen je eine gegen die Medianlinie gerichtete Kaufläche (Maxillarloben) erkennen; die Trochanteren (Troch.) (Schenkelringe) sind kurz und ohne systematische Bedeutung. Wichtiger sind der gestreckte, vierkantige oder rundliche Femur (Oberarm), die zuweilen an ihrer Vorderfläche mit gewaltigem Grundhöcker ausgestattete und meist mit Vorder- und Hinterrandkielen versehene Tibia (Unterarm), sowie endlich die sehr vielgestaltige Hand mit ihrem beweglichen und ihrem unbeweglichen Palpenfinger. Zur besseren Orientierung möge die Hand durch die gedachte Verlängerung der scharfen Aussenränder beider Finger bis zur Handwurzel zunächst in die Oberhand (bei natürlicher Lage des Tieres) (Fig. 9) und die Unterhand zerlegt werden. Ein Kiel, welcher die Oberhand vom Grunde her der Länge nach durchzieht und meist S-förmig gekrümmt sich in den unbeweglichen Finger fortsetzt, wird als Fingerkiel der Oberhand bezeichnet; er teilt, wenn vorhanden, die Oberhand in 2 weniger oder mehr (bis zum rechten Winkel) gegen einander geneigte Flächen, die Aussenfläche und die Innenfläche der Oberhand. Kiele, welche diese Flächen noch wieder der Länge nach durchziehen, gelten als Nebenkiel der Aussen- bezw. Innenfläche. Kiele in der Idealebene zwischen Oberhand und Unterhand führen den Namen Aussenrand- und Innenrandkiel. Die Unterhand kann ebenfalls durch Kiele in verschiedene Flächen zerlegt sein; diejenige, welche dem Aussenrandkiel anliegt, würde dann als Aussenfläche der Unterhand zu bezeichnen sein etc. Von grosser Bedeutung ist endlich die Ausbildung der Schneide der beiden Palpenfinger. Dieselbe ist fast stets von Körnchenreihen besetzt, welche entweder auf der Schärfe der Schneide entlang verlaufen, oder als kürzere Reihen mehr oder weniger schräg zu ihr gestellt sind (Fig. 22—24, p. 52). Bei Angaben über die Zahl solcher Schrägreihen auf der Schneide des Fingers ist die rudimentäre Endreihe niemals mitgerechnet. Seitlich von der Schneide und ausserhalb der auf ihr entlang ziehenden Reihen befindliche Körnchen werden als äussere oder innere Seitenkörnchen bezeichnet, je nachdem sie aussen oder innen von den Hauptreihen verlaufen. Am inneren Grunde des beweglichen Fingers findet sich, namentlich beim männlichen Geschlecht, oft ein stärker vorspringender Zahn oder Lappen, der Fingerlobus, dem dann ein tieferer Ausschnitt im Innenrande des unbeweglichen Fingers zu entsprechen pflegt. Das Verhältnis der Länge des beweglichen Fingers zur Länge der Hinterhand, d. h. des Stückes der Hand von der Einlenkungsstelle des Fingers bis zum Handgelenk (Fig. 9), findet bei der Artbeschreibung vielfache Berücksichtigung.

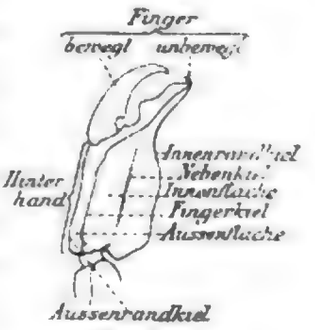


Fig. 9.
Opisthacanthus madagascariensis.
Oberhand.

Digitized by Google

Die vier Beinpaare gliedern sich in Coxa, Trochanter (Troch. Femur (Schenkel), Tibia (Schiene) und 3 Tarsenglieder. Die Coxen des ersten und zweiten Beinpaares tragen je einen schmal dreieckigen, nach vorn und innen gerichteten Maxillarfortsatz. Die Fortsätze des ersten Beinpaares werden grösstenteils von denen des zweiten Paares verdeckt. Alle vier Fortsätze berühren sich unter dem Munde in der Medianlinie. Bisweilen befindet sich an den Coxen der Mxpalp. und des ersten Beinpaares oder deren Maxillarfortsatz ein Stridulationsapparat. Derselbe besteht aus einer äusserst fein gekörnten, dem Auge matt erscheinenden Fläche und einer zweiten gegen jene verschiebbaren Fläche, welche äusserst feine auf Höckerchen stehende, gebogene Härchen trägt (Pandinus, Heterometrus.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 12.

Buthus. Tarsenglieder des 4. Beines. **Pandinus.** Tarsenendglied. **Vejovis.** Tarsenendglied

Für die Systematik von Bedeutung ist namentlich: 1. das Auftreten oder Fehlen des Tarsalsporns, d. h. eines stärkeren Dorns am Ende der Unterseite des ersten (proximalen) Tarsengliedes der letzten Beinpaare (Fig. 10); 2. die einseitige oder beiderseitige Ausbildung eines Dorns in der weichen Bindehaut zwischen dem vorletzten und letzten Tarsengliede, des Grunddorns, der bald nur an der Aussenseite (Fig. 11), bald auch an der Innenseite des Grundes des Tarsenendgliedes zu beobachten ist (Fig. 12); 3. die Bedornung oder Behaarung an der Unterseite des Endgliedes selbst, die Ausbildung des Gehstachels unterseits am Grunde der beiden Krallen (Fig. 12), des schmalen dorsalen, zwischen der Krallengabel liegenden Krallenlappens (Fig. 11 und 12), wie endlich das Vorhandensein (Fig. 11) oder Fehlen (Fig. 12) von seitlichen Endloben, welche bei ihrem Vorhandensein als gerundete Lappen den Grund der Krallengabel seitlich verdecken.

Die Färbung des Körpers und seiner Gliedmassen besitzt nur einen verhältnismässig geringen systematischen Wert, da sie vielfachen Schwankungen bei der nämlichen Art unterworfen ist und namentlich vom Lebensalter abhängt. Wichtiger im allgemeinen ist die Skulptur des Chitinpanzers, d. h. die Ausbildung von Körnchen, Höckern, Kielen etc. einerseits, wie die von kleinen nadelstichigen Vertiefungen und gröberen Grübchen andererseits. Grübchen mit einem Härchen im Grunde nennt man Haargrübchen. Von diesen ist namentlich eine am Hinterrande der Unterfläche der Tibia des Mxpalp. wie an der Aussenfläche der Unterhand häufig auftretende Form, die Trichobothrien (Hörhaare) (Fig. 13), besonders charakteristisch dadurch, dass das Grübchen hier ring- oder kraterförmig (meist hellfarbig) umwallt ist und in der Mitte der Vertiefung ein sehr feines Härchen entspringen lässt, dessen Dicke etwa $^1/_4$ bis $^1/_5$ des Mündungsdurchmessers beträgt.

Fig. 13. **Pandinus.** Trichobothrium.

Digitized by Google

Die Grösse der erwachsenen Tiere schwankt zwischen 13 mm (Microbuthus) und fast 20 cm.

Sekundäre Unterschiede der Geschlechter sind vielfach vorhanden, aber bei den einzelnen Gruppen sehr verschieden ausgeprägt. Sie können in der gesamten Skulptur des Chitinpanzers, in der verschiedenen Ausbildung der Scheren, der Cauda, der Kämme, der Genitalklappe etc. hervortreten. — Alle Skorpione sind vivipar. Die geburtsreifen Jungen zeigen im allgemeinen die Merkmale der Eltern.

Die Skorpione sind Raubtiere der heissen und wärmeren Zone aller Länder. Die Nordgrenze ihrer Verbreitung liegt im palaearktischen Gebiete zwischen dem 40. und 45., im nearktischen zwischen dem 35. und 40. Parallelkreise. Auf der südlichen Halbkugel sind sie überall anzutreffen, mit Ausnahme von Neu-Seeland, des südlichen Patagoniens und der antarktischen Inseln. Sie leben tagsüber unter Steinen, Rinde und in sonstigen Verstecken, ziehen sich auch wohl tief in die Erde zurück. Namentlich regenarme Steppen- und Wüstengegenden sind reich an Skorpionen.

6 Familien, 10 Unterfamilien, 56 Gattungen, 283 sichere und 75 unsichere Arten, 18 Unterarten und 22 Varietäten.

Übersicht der Familien*):

1	Sternum mindestens halb so lang, oft aber länger als breit (Fig. 4—7) — 2.	
	Das Sternum besteht aus 2 schmalen queren Platten und ist daher mehrmals breiter als lang, zuweilen kaum sichtbar (Fig. 8). Mittellamellen der Kämme meist perlschnurartig gerundet	6. Fam. **Bothriuridae** . p. 190
2	Am Grunde des Tarsenendgliedes der Beine aussenseits und innenseits je 1 oder 2 Dornen (Grunddornen) in der weichen Bindehaut (Fig. 10 und 12). Sternum oft nach der Spitze verschmälert — 3.	
	Am Grunde des Tarsenendgliedes der Beine nur aussenseits ein Grunddorn in der weichen Bindehaut des Gelenks (Fig. 11). Sternum ausgesprochen pentagonal (Fig. 5)	2. Fam. **Scorpionidae** . p. 96
3	3—5 Seitenaugen jederseits — 4.	
	Nur 2 (sehr selten 0) Seitenaugen; daneben zuweilen ein gelber Fleck — 5.	
4	Sternum nach vorn triangelförmig verschmälert (Fig. 4), sehr selten fast pentagonal (dann aber das proximale Tarsenglied des 3. und 4. Beinpaares bespornt, Fig. 10). Mittellamellen der Kämme nie perlschnurartig. Seitenaugen 3 oder 5. Oft ein Dorn unter dem Giftstachel	1. Fam. **Buthidae** . . . p. 6
	Sternum mit parallelen Seitenrändern, meist breiter als lang, mit tiefer Mittelrinne (Fig. 6 und 7). Mittellamellen der Kämme oft perlschnurartig (Fig. 59, p. 183). Stets nur 3 Seitenaugen. Proximales Tarsenglied der Beine nie gespornt. Nie ein Dorn unter dem Giftstachel	5. Fam. **Vejovidae** . . p. 176

*) Die namentlich durch Laurie (in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 18) bekannt gewordenen Unterschiede der Familien im anatomischen Bau der Lungenlamellen, wie in den Formen der Eier und in der Embryonalentwicklung sind in dieser Tabelle nicht berücksichtigt.

Digitized by Google

Hinter dem zweiten Seitenauge ein hellgelber Fleck. Palpenfinger mit vielen, meist übereinander greifenden Schrägreihen von Körnchen (Fig. 43 und 44, p. 157). Sternum nahe dem Grunde mit rundlicher Grube, von der die Medianfurche nach vorn zieht. Beweglicher Finger der Mandibel unterseits mit Zähnen . . . . . 3. Fam. **Chaerilidae** . . p. 157

5

Hinter dem zweiten Seitenauge kein heller Fleck. Palpenfinger einreihig oder undeutlich zweireihig mit Körnchen besetzt (Fig. 45 und 46, p. 160). Medianlinie des Sternum vorn meist T-förmig, hinten nicht in einer rundlichen Grube endigend. Beweglicher Finger der Mandibel unterseits zahnlos oder nur mit 1 kleinen Zähnchen . . . . 4. Fam. **Chactidae** . . p. 160

1. Fam. **Buthidae**

1876 *Androctonoidae*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 v. 17 p. 6 | 1879 *A.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., v. 3 | 1879 *Buthidae*, E. Simon, Arach. France, v. 7 p. 92 | 1893 *B.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 12 p. 311 | 1894 *Androctonidae*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 5 | 1886 *Buthini*, Laurie in: Ann. nat. Hist. ser. 6 v. 18 p. 131.

Der Hauptcharakter der Familie liegt in dem triangelförmigen, nach vorn stark verschmälerten Sternum (Fig. 4, p. 2), das nur bei einigen äusserst seltenen Formen (Butheolus, Charmus) durch die Dachform der Vorderkante pentagonal wird. Letztes Tarsenglied am Grunde aussen- und innenseits mit Grunddorn, der aussenseits oft einen seitlichen Nebendorn trägt. Oft Tarsalsporne am 3. und 4. Beine (Fig. 10, p. 4). Keine Tarsalendloben. Seitenaugen jederseits zu 3 oder 5. Hand gerundet, mit oder ohne Kiele, mit langen Fingern. Oft ein Dorn unter dem Stachel.

2 Unterfamilien, 18 Gattungen, 138 sichere und 38 unsichere Arten, 14 Unterarten und 12 Varietäten.

Übersicht der Unterfamilien:

Am ersten (proximalen) Tarsenglied des 4. oder 3. und 4. Beines je ein deutlicher Tarsalsporn (Fig. 10). 2. 1 oder 0 Zahn am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers . . . . . A. Subfam. **Buthinae** . . p. 6

Kein Sporn an dem ersten Tarsenglied der Hinterbeine. Ein Zahn am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers . . . . . B. Subfam. **Centrurinae** . p. 64

A. Subfam. **Buthinae**

1861 *Androctonini*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 509–513 | 1891 *A.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 8 p. 7.

Tarsalsporne am 4. oder am 3. und 4. Beine. Unterrand des unbeweglichen Mandibularfingers mit 2, 1 oder 0 Zähnen.

Digitized by Google

Mit einer Ausnahme altweltlich.

14 Gattungen. 88 sichere und 12 unsichere Arten. 14 Unterarten und 8 Varietäten.

Übersicht der Gattungen:

1 | Tarsalsporne am 3. und 4. Beine — 2.
1 | Tarsalsporne nur am 4. Beine . . . . . 14. Gen. **Babycurus** . . . p. 61

2 | Unbeweglicher Mandibularfinger am Unterrande mit 1 oder 2 Zähnen besetzt — 3.
2 | Unbeweglicher Mandibularfinger unterseits ohne Zahnbesatz — 14.

3 | Dorn unter dem Stachel fehlend, an seiner Stelle höchstens ein kleiner, stumpfer Höcker — 4.
3 | Dorn unter dem Stachel stark, dreieckig, zugespitzt 12.

4 | Die Schneide des beweglichen Palpenfingers ist fast oder ganz bis zum Grunde mit Körnchen besetzt; ausser den Schrägreihen auf der Schneide noch deutliche innere oder äussere Seitenkörnchen — 5.
4 | Schneide des beweglichen Palpenfingers im Grunddrittel ganz ohne Körnelung, in den zwei Enddritteln nur mit einer einfachen weitschichtigen Reihe winziger, nur mit der Lupe sichtbarer Körnchen (Fig. 19). Blase unterseits nur mit 1 Medianreihe dichter Körnchen kammförmig besetzt. Länge nur ca. 13 mm . . . . . 6. Gen. **Microbuthus** . . p. 37

5 | Stirn vom Augenhügel schräg zum Stirnrande abfallend. Cephth. hinter dem Augenhügel mit tiefen Quergruben (Fig. 18, p. 34). Sternum am Grunde breiter als lang. Blase 2–3 mal schmäler als das 5. Segm. der nach hinten verbreiterten Cd.: 5. Cdsegm. (und oft auch das 4.) ohne untere Medialkiele. Länge nur bis 36 mm 5. Gen. **Butheolus** . . . p. 34
5 | Stirn horizontal, nicht schrägdachig. Cephth. ohne auffallend tiefe Quergruben hinter dem Augenhügel. Sternum meist länger als breit. Blase meist nicht viel schmäler als das 5. Cdsegm. — 6.

6 | Rückenplatten des Abd. dreikielig, wenigstens die Endplatten — 7.
6 | Rückenplatten des Abd. einkielig oder der Mediankiel völlig fehlend — 8.

7 | Unbeweglicher Mandibularfinger am Unterrande mit 2 Zähnen. Cephth. meist mit deutlichen, gekörnten Lateral- und Medialkielen (Fig. 14 und 15, p. 9). Truncus meist gelb, seltener schwarz-grün oder braun. Körper meist über 50 mm l. . . . . 1. Gen. **Buthus** . . . . p. 9
7 | Unbeweglicher Mandibularfinger am Unterrande nur mit einem Zahn. Cephth. ohne Körnchenkiele. Truncus schwarz-braun. Hände und Blase gelb. Körper nur bis 28 mm l. . . 11. Gen. **Archisometrus** . p. 41

Digitized by Google

8 Alle Caudalkiele fehlend oder doch nur im 1. bis 3. Segm. spurenweise angedeutet — 9.
Alle Caudalkiele oder doch die meisten deutlich und körnig entwickelt — 10.

9 Cd. und Blase dicht kurz weisshaarig, Cd. unterseits im 1.—3. Segm. spitzkörnig. Palpenfinger ausser einer langen Basalreihe mit 6 Schrägreihen, die am Grunde in 3 äussere Seitenkörnchen auslaufen . . . . . 8. Gen. **Charmus** . . . . p.
Cd. und Blase kahl, Cd. unterseits glatt, grubig-nadelstichig. Palpenfinger mit 10 fast zur Hälfte übereinandergreifenden Schrägreihen, die am Grunde in 5—6 äussere Seitenkörnchen auslaufen . . . . . 9. Gen. **Stenochirus** . . p.

10 Unbeweglicher Mandibularfinger am Unterrande mit 2 Zähnen. Blase eiförmig. 5. Cdsegm. körnig und normal gekielt. Beweglicher Palpenfinger mit 10—12 Schrägreihen — 11.
Unbeweglicher Mandibularfinger am Unterrande mit einem Zahn. Blase lang, fast kommaförmig schlank, ohne Absatz in den Stachel übergehend. 5. Cdsegm. grossgrubig-runzelig, mit kaum angedeutetem unterem Mediankiel. Beweglicher Palpenfinger mit langer gerader Körnchenreihe am Grunde, worauf 5 Schrägreihen der Endhälfte folgen . . . 10. Gen. **Isometroides** . . p.

11 Äussere Seitenkörnchen der Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers zu zweien am Grunde jeder Schrägreihe (Fig. 16, p. 28). Dorsaler Krallenlappen des Tarsenendgliedes halb so lang wie die Krallen. Basale Mittellamelle der Kämme beim ♀ verbreitert . . 2. Gen. **Parabuthus** . . p.
Äussere Seitenkörnchen am Grunde der Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers in kurze, aus 3—5 Körnchen gebildete Reihen auslaufend (Fig. 17, p. 32). Dorsaler Krallenlappen rudimentär, nicht bis zur Gabelung der Krallen reichend. Basaler Zahn der Kämme beim ♀ doppelt so breit oder lang wie die übrigen . . . . . 3. Gen. **Grosphus** . . . p.

12 Kämme ohne Fulcra zwischen den Basen der Kammzähne, nur aus 2 Reihen gestreckter Lamellen gebildet (Fig. 21, p. 51). Neuweltlich . . . . . 12. Gen. **Ananteris** . . . p.
Kämme mit Fulcren zwischen den Basen der Kammzähne (Fig. 3, p. 2); ausserdem mit Mittel- und Randlamellen. Altweltlich — 13.

13 Unterrand des unbeweglichen Mandibularfingers mit 2 Zähnen. Schrägreihen der Palpenfinger am Grunde nach aussen in 3—4 stärkere Seitenkörnchen auslaufend . 4. Gen. **Odonturus** . . . p.
Unterrand des unbeweglichen Mandibularfingers mit einem Zahn. Schrägreihen der Palpenfinger seitlich von dem stärkeren Grundkorn der Reihe aussen- und innenseits nur von je einem Seitenkörnchen flankiert (Fig. 20, p. 41) . . . . . 11. Gen. **Archisometrus** . p.

Digitized by Google

14 | Palpenfinger im Grunddrittel ohne Körnchenreihe; im Endteil nur mit 5 feinen Schrägreihen, deren jede in eine Querreihe von 2 oder 3 sehr spitzen, kegelförmigen Seitenkörnchen endet. Genitalklappe über doppelt so lang wie das Sternum . . . . . 7. Gen. **Nanobuthus** . . p. 38

Palpenfinger der ganzen Länge nach mit Schrägreihen von je vielen Körnchen besetzt (Fig. 22—24, p. 52). Genitalklappe nicht doppelt so lang wie das Sternum . . . . 13. Gen. **Uroplectes** . . . p. 52

1. Gen. **Buthus** Leach

1758 *Scorpio* (part.). Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 624 | 1815 *Buthus*, Leach in: Tr. Linn. Soc. London, *v.* 11 p. 391 | 1861 *B.*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 513 | 1828 *Androctonus*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. | 1876 *A.* + *Buthus*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 17 p. 7 | 1891 *A.* + *B.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 31, 35 | 1893 *Prionurus* + *Buthus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 312.

Mit 2 Zähnen am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers, mit Tarsalspornen an den beiden Hinterbeinpaaren und keinem oder nur mit einem als Tuberkel entwickelten Dorn unter dem Stachel. Truncus oberseits

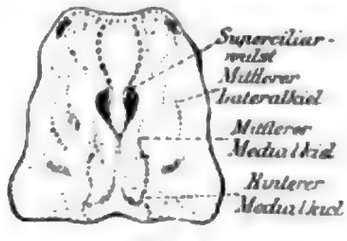


Fig. 14.
Buthus hottentotta. Cephth.

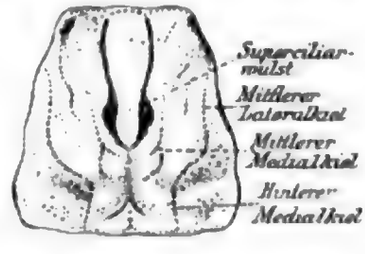


Fig. 15.
Buthus occitanus. Cephth.

deutlich dreikielig, Cephth. meist mit deutlichen, aus Körnchenreihen gebildeten Kielen (Fig. 14 und 15). Schrägreihen der Palpenfinger aussenseits am Grunde mit 1—2 Seitenkörnchen. Basaler Kz. nicht erweitert. Cd. unterseits in allen Segm. deutlich gekielt.

Europa, Afrika und Asien.

25 sichere und 3 unsichere Arten, 14 Unterarten und 4 Varietäten.

Übersicht der sicheren Arten:

1 | 5. Cdsegm. (des erwachsenen Tieres) mit scharfen leistenartigen Dorsalkielen, eine muldenförmig konkave Dorsalfläche begrenzend. Unterseite des Tarsenendgliedes mit weichen Haarborsten besetzt. Der äussere Grunddorn desselben mit langem Seitendorn am Grunde; im Winkel des abgehenden Seitendorns ein dichter Haarborstenbesatz. (Subgen. *Androctonus* Thor.) — 2.

Dorsalkiele des 5. Cdsegm. fehlend oder körnig, von den konvexen Seitenpartien der Dorsalfläche überragt, selten leistenartig die in diesem Falle fast durchaus konkave Dorsalfläche überragend, dann aber die Unterseite des Tarsenendgliedes mit kurzen Dörnchen und der Winkel des Seitendorns am äusseren Grunddorn nur mit einem Börstchen besetzt — 4.

Digitized by Google

	5. Bauchplatte des Abd. mit 4 deutlich gekörnten Kielen. 2. und 3. Cdsegm. achtkielig, der Nebenkiel im 2. Segm. höchstens im Enddrittel, im 3. nur durch wenige Körnchen angedeutet. Untere Caudalflächen glatt oder sparsam grobkörnig. Hand stets breiter als die Tibia des Mxpalp.; Finger innen am Grunde mehr oder weniger ausgeschweift; beweglicher Finger nur $1^1/_2$—2 mal so lang wie die Hinterhand. Färbung gelbrot oder dunkelbraun bis grünbraun — 3.	
2	5. Bauchplatte des Abd. mit 2 glatten, ungekörnten medialen und fast ungekörnten lateralen Kielen. 2. Cdsegm. fast zehnkielig, indem der Nebenkiel mehr als zur Hälfte entwickelt ist; ebenso das 3. Segm. meist mit Nebenkiel in der Endhälfte. Untere Caudalflächen meist dicht und fein gekörnt. Hand nur so dick wie die geschlossenen Finger; letztere in ganzer Länge zusammenschliessend, ohne Ausschweifung innen am Grunde; beweglicher Finger $2^1/_2$—3 mal so lang wie die Hinterhand. Färbung dunkelbraun bis grünbraun	**3. B. bicolor** . . . . . p. 17
3	Körper und Anhänge ledergelb bis rotbraun. Caudalende und Blase oft dunkler. Schrägreihen der Palpenfinger zu 13—14, die äusseren Seitenkörnchen zu zweien, sehr gross und viel grösser als die Körnchen der Schrägreihen selbst. Hand bis 7,5 mm dick	**1. B. australis** . . . . p. 13
	Körper dunkelgrün bis dunkel pechbraun, nur die Tarsen und Fingerspitzen heller. Schrägreihen der Palpenfinger meist zu 16, die äusseren Seitenkörnchen wenig stärker als die Körnchen der Schrägreihen selbst. Hand bis 4,5 mm dick	**2. B. crassicauda** . . . p. 16
4	Stirn durchaus glatt und glänzend. Superciliarwulst glatt, kurz, nach vorn sich nicht in Körnchen auflösend; Kiele des Cephth. fast fehlend; Kiele des Abd. gleich der Rückenfläche fast glatt. Schrägreihen des Palpenfingers am Grunde nur mit einem grösseren, in der Reihe selbst stehenden Körnchen; äussere Seitenkörnchen völlig fehlend oder doch nur an den basalen Schrägreihen entwickelt	**4. B. leptochelys** . . . p. 17
	Stirn mit Körnchen besetzt. Superciliarwulst gekörnt oder doch nach vorn meist in Körnchen sich auflösend (Fig. 14 und 15). Kiele des Cephth. meist deutlich und körnig, Kiele und Flächen des Abd. meist deutlich körnig. Schrägreihen der Palpenfinger ausser dem stärkeren Grundkörnchen meist bis zur Spitze des Fingers noch mit je einem äusseren Seitenkörnchen — 5.	

Digitized by Google

Seitenkiele des Abd. in den vorderen Segm. fehlend oder kurz strichförmig — 6.

Seitenkiele der vorderen 2—3 Segm. bogig zum Hinterrande wieder zurücklaufend, oder (wenn das Mittelstück des Bogens fehlt) diese Segm. scheinbar fünfkielig. Mittlere Lateralkiele des Cephth. mit den hinteren Medialkielen stets zu einer lyraförmigen Figur verschmelzend (Fig. 15, p. 9) — 21.

5

Hintere Medialkiele des Cephth. sich mit den hinter dem Augenhügel gelegenen mittleren Medialkielen verbindend und so eine parallelseitige, nach vorn meist (an der Übergangsstelle beider Kiele) sich verjüngende Area einschliessend (Fig. 14). Mittlere Lateralkiele fehlend oder, wenn entwickelt, sich doch nicht mit den hinteren Medialkielen zu einer scharf ausgeprägten lyraförmigen Figur verbindend — 7.

6

Hintere Medialkiele sich mit den bogenförmigen mittleren Lateralkielen zu einer scharf ausgeprägten lyraförmigen Figur verbindend (Fig. 15). Mittlere Medialkiele hinter dem Augenhügel daher isoliert, eine selbständige fast H-förmige Figur darstellend . . . . 22. **B. occitanus** . . . . p. 26

5. Cdsegm. seitlich und unten mit **gewölbten** Flächen, meist eiförmig oder ellipsoidisch, am Hinterrande nicht in tiefer gezackte Seitenlappen ausgezogen. Untere Median- und Lateralkiele des 5. Cdsegm. gleichmässig **körnig** (selten etwas zackig), nicht mit nach dem Ende an Grösse zunehmenden dreieckigen Sägezacken besetzt. Superciliarwulst meist glatt (Fig. 14), selten perlschnurartig. *(Hottentotta-Gruppe)* 8.

7

5. Cdsegm. seitlich und unten mit **flachen** oder **konkaven** Flächen, in der Endhälfte fast parallelepipedisch, die Seiten am Hinterrande meist in tiefer gezackte Lappen ausgezogen. Median- und untere Lateralkiele des 5. Cdsegm. gegen das Ende mit an Grösse zunehmenden und hier oft als flache Lappen seitlich vorspringenden Sägezähnen. Superciliarwulst meist gekörnt, perlschnurartig (Fig. 15), selten fast glatt — 20.

Hand mit scharfem Aussenrand- und fein gekörntem Innenrandkiel, ausser einem in den unbeweglichen Finger ziehenden Oberhandkiel. Superciliarwulst fein perlschnurkörnig, ebenso die Kiele des Truncus, des Femur und der Tibia des Mxpalp. und der Cd. Hintere Medialkiele des Cephth. mit den mittleren Medialkielen jederseits zu einer geraden Linie verschmolzen. Äussere Seitenkörnchen am Grunde der Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers viel kleiner als das Grundkörnchen jeder Schrägreihe; innere

Digitized by Google

8 | Seitenkörnchen nicht als Fortsetzung der nächst tieferen Schrägreihe erscheinend, sondern um eine halbe Reihenlänge von ihnen entfernt, in der Mitte der nächst höheren stehend. Körper nur bis 46 mm lang — 6. **B. acutecarinatus** . . p. 18

Hand ohne Randkiele und ohne Fingerkiel. Superciliarwulst glatt oder doch nur etwas eingekerbt, nicht deutlich fein perlschnurkörnig. Mittlere Medialkiele des Cephth. meist mit einspringender Ecke von den hinteren Medialkielen abgesetzt. Äussere Seitenkörnchen am Grunde der Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers meist grösser als das Grundkörnchen jeder Schrägreihe; innere Seitenkörnchen erscheinen als Fortsetzung der nächst unteren Schrägreihe, indem nur 1—2 Körnchen dazwischen fehlen — 9.

9 | 4. und 3. Cdsegm. nur achtkielig. 15 Schrägreihen der Palpenfinger (ausser der kurzen endständigen). Mxpalp. dicht zottig langhaarig, meist auch die Cd. Kz. 29—38. Caudalende und Blase dunkel beraucht. Tibia des Mxpalp. oberseits nur am Absturz des Vorderrandes mit deutlichem Kiel — 10.

8. Cdsegm. zehnkielig, 4. meist wenigstens mit Andeutung eines gekörnten Nebenkiels. 9—14 Schrägreihen der Palpenfinger. Mxpalp. und Cd. fast kahl oder kurzhaarig. Kz. unter 30. Cd. der ganzen Länge nach einfarbig. Tibia des Mxpalp. oberseits meist mit 2—3 Kielen — 12.

10 | Kiele des Truncus nur gegen das Ende körnig, nach vorn fast leistenartig glatt. Nur das 5. Cdsegm. nebst Blase dunkel. Beweglicher Palpenfinger nur wenig länger als die Hinterhand . . . . . — 7. **B. saulcyi** . . . . . p. 18

Kiele des Truncus alle perlschnurartig in ganzer Länge. 4. und 5. Cdsegm. nebst Blase dunkel. Beweglicher Palpenfinger doppelt so lang wie die Hinterhand — 11.

11 | Mxpalp. gelb (nur in der Jugend beraucht). Mittlere Medialkiele des Cephth. strichförmig, sich fast in gerader Linie mit den hinteren Medialkielen verbindend. Cd. zottig behaart . . . . . — 8. **B. scaber** . . . . . p. 19

Tibia und Hand des Mxpalp. braun. Mittlere Medialkiele des Cephth. mit kurzem, nach innen gerichtetem Seitenzweig, von den hinteren Medialkielen etwas getrennt. Cd. kahl oder fast kahl . . . . . — 9. **B. jayakari** . . . . . p. 19

12 | Truncus und meist auch die Cd. einfarbig schwarzgrün oder dunkelbraun — 13.

Truncus und Cd. von gelber oder gelbroter Grundfarbe, wenn auch mehr oder weniger schwarz beraucht und gefleckt — 15.

13	Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers zu 9. Mxpalp. und Beine blassgelb, z. T. schwärzlich beraucht. Blase glatt. Kiele der 5. Bauchplatte des Abd. leistenartig, ungekörnt. Tarsenendglied des 4. Beines unterseits mit Borsten besetzt. Körper nur 36 mm lang. Stirn etwas abfallend	5. **B. anthracinus** . . .	p. 18
	Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers zu 11—14. Mxpalp. und Beine dunkel wie der Truncus. Blase grobkörnig. Kiele der 5. Bauchplatte des Abd. gekörnt. Tarsenendglied des 4. Beines unterseits mit kurzen Dornen besetzt. Körper bis 65 mm lang. Stirn horizontal — 14.		
14	Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers zu 13—14. 3. und 4. Cdsegm. deutlich länger als breit. Cd. unterseits sparsam gekörnt, die Flächen der vorderen Segm. fast glatt. Tibia des Mxpalp. oben auf der Mitte der Fläche mit deutlichem gekörnten Kiel. Kz. 21—27	10. **B. judaicus**	p. 19
	Schrägreihen zu 11. 1. 4. Cdsegm. höchstens so lang wie breit. Caudalflächen unten und an den Seiten überall sehr dicht grobkörnig, so dass die Kiele fast verschwinden. Tibia des Mxpalp. höchstens am Vorderrande oben mit undeutlichem Kiel. Kz. 20 . .	11. **B. pachyurus**	p. 20
15	Dorsalkiele der Cd. scheinbar doppelt, namentlich im 4. Segm., indem neben dem eigentlichen Dorsalkiel in der Dorsalrinne jederseits noch eine regelmässige Reihe von Körnchen steht. Dorsalkiele des Truncus perlschnurartig. Körper lehmgelb bis rotgelb, ohne geschwärzte Körnchen der Kiele	12. **B. socotrensis** . . .	p. 20
	Dorsalkiele der Cd. einfach. Dorsalrinne ungekörnt oder doch die Körnchen nicht in Reihen geordnet. Körnchen der Truncus- und Caudalkiele meist geschwärzt — 16.		
16	Tibia des Mxpalp. oberseits nur am vorderen Absturz mit Kiel (oder auch hier gerundet), sonst nebst der gerundeten Hinterfläche ohne Spur von Kielen, kurz schwarzhaarig — 17.		
	Tibia des Mxpalp. oberseits ausser dem Kiel am vorderen Absturz noch mit einem zweiten Kiel auf der Höhe der Fläche und einem weiteren Kiel an der Hinterfläche, nicht oder kaum (und dann gelb) behaart — 18.		
17	Schrägreihen der Palpenfinger zu 14—15. Dorsalkiele des Abd. meist leistenartig, kaum gekörnt. 2. und 3. Cdsegm. deutlich länger als breit. Kz. 27—28	13. **B. grammurus** . . .	p. 20
	Schrägreihen der Palpenfinger zu 12. Dorsalkiele des Abd. ziemlich deutlich gekörnt. 2. und 3. Cdsegm. kaum länger als breit. Kz. 18—24	14. **B. rugiscutis**	p. 20

Digitized by Google

14—15 Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers (ausser der kurzen Endreihe). Dorsalkiele des Abd. alle perlschnurartig. Finger meist doppelt so lang wie die Hinterhand. Jede Rückenplatte des Abd. der Quere nach mit 2 Reihen von Perlschnurkörnchen . . . . . 15. **B. alticola** . . . . .

18

11—14 Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers. Körnchen der Dorsalkiele des Abd. oft z. T. leistenartig verschmolzen. Finger nicht doppelt so lang wie die Hinterhand. Keine deutlichen Körnchenquerreihen auf den Rückenplatten des Abd. — 19.

Truncus mit 4 schwarzen Flecken-Längsbinden (selten verbleichend). Nur 11—13 Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers. Dorsalkiele der Cd. stark, oft fast sägezähnig, meist mit starkem Enddorn . . . 16. **B. trilineatus** . . . .

19

Truncus einfarbig, nur die Körnchen schwarz. 14 Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers. Dorsalkiele der Cd. mehr körnig, ohne stärkeren Endzahn . . . . . 17. **B. hottentotta** . . .

Sämtliche Caudalflächen, auch die Dorsalfläche, dicht scharfkörnig rauh. 4. Cdsegm. 10-kielig. Tibia des Mxpalp. oberseits feinkörnig, ebenso die 4. und 5. Bauchplatte des Abd.; Cd., Mxpalp. und Beine einfarbig. Beweglicher Palpenfinger mit 13 Schrägreihen, auch beim ♂ fast ohne Lobus . . 18. **B. gibbosus** . . . . .

20

Caudalflächen der Mehrzahl nach glatt oder fast glatt. 4. Cdsegm. 8-kielig. Cd. oft schwarzkielig oder am Ende dunkel beraucht. Tibia des Mxpalp. oberseits glatt, ebenso die 4. und oft auch die 5. Bauchplatte. Beweglicher Palpenfinger mit 11—14 Schrägreihen, beim ♂ meist mit starkem Lobus — 21.

Hintere Medialkiele des Cephth. meist etwas bogig und nach vorn konvergierend; die Entfernung zwischen beiden am Hinterrande des Cephth. so gross wie die Entfernung vom Hinterrande des Cephth. bis zum Hinterrande der Mittelaugen. 2. Cdsegm. kaum länger als breit. Zähne der unteren Medialkiele des 2. und 3. Cdsegm. meist gegen das Hinterende deutlich an Grösse zunehmend, oft mit 2 grossen Endzähnen. Palpenfinger höchstens anderthalbmal so lang wie die Hinterhand, meist mit 12 Schrägreihen . . . . . 19. **B. eupeus** . . . . .

21

Hintere Medialkiele des Cephth. geradlinig und parallel (bis zur Verbindung mit den mittleren Medialkielen); die Entfernung zwischen beiden am Hinterrande des Cephth. erheblich kleiner als die Entfernung vom Hinterrande des Cephth. bis zum Hinterrande der Mittelaugen. 2. Cdsegm. gestreckt, meist deutlich länger als breit. Zähne der

	unteren Medialkiele des 2. und 3. Cdsegm. bis zum Ende sich gleichbleibend oder abnehmend. Palpenfinger fast doppelt so lang wie die Hinterhand, mit 13—14 Schrägreihen. 5. Cdsegm. meist schwarz beraucht - 22.	
	3. Cdsegm. ohne Nebenkiel. Truncus entweder gelb (oft mit schwarzkörnigen Kielen), Cd. und Mxpalp. hellgelb, oder der ganze Körper nebst Gliedmassen braungrün. Superciliarwulst perlschnurkörnig. Mittlere Lateralkiele des Cephth. jederseits eine scharfe, schwarzkörnige Bogenreihe; zwischen ihr und den mittleren Medialkielen die Fläche schwach zerstreut körnig	20. **B. caucasicus** . . . . p. 24
22	3. Cdsegm. mit rudimentärem Nebenkiel. Truncus dunkel; Cd., mit Ausnahme des schwarzen 5. Segm., und Mxpalp. ledergelb. Obere Lateralkiele des 4. Cdsegm. obsolet gekörnt. Superciliarwulst meist nicht perlkörnig, sondern leistenartig, matt, rauh. Mittlere Lateralkiele des Cephth. in der gleichmässigen Körnelung kaum hervortretend. 14 Schrägreihen der Palpenfinger	21. **B. martensi** . . . . p. 25
	Untere Medialkiele des 2., 3. und der Vorderrand des 4. Cdsegm. mit paarigen grossen Zapfen besetzt. Mittlere Lateralkiele des Cephth. sowohl mit den hinteren, wie mit den mittleren Medialkielen körnig verbunden - - 24.	
23	Untere Medialkiele der Cdsegm. alle gleichmässig fein sägezähnig, ohne grosse Zapfen. Mittlere Lateralkiele des Cephth. nur mit den hinteren Medialkielen verbunden; die mittleren Medialkiele bilden eine selbstständige H-förmige Figur	25. **B. quinquestriatus** . p. 27
	Bauchplatten des Abd. und Coxen glatt. 4. Bauchplatte ohne 4 gekörnte Längskiele. Basale Querreihe der Zapfen im 2. und 3. Cdsegm. zu je 4; Zapfen gerundet.	
24	Kz. 21—23.	23. **B. doriae** . . . . . p. 27
	Bauchplatten und Coxen fein gekörnt. 4. Bauchplatte mit 4 gekörnten Längskielen. Basale Querreihe der Zapfen im 2. und 3. Cdsegm. zu je 6; Zapfen spitz. Kz. (beim ♂) 28—29	24. **B. odonturus** . . . . p. 27

1. **B. australis** (L.) 1758 *Scorpio a.*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 625 | 1895 *Prionurus a.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *c.* 25 p. 305 | 1828 *Androctonus funestus*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. nr. 7 t. 2 f. 5 | 1891 *A. f.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *c.* 8 p. 32 | 1839 *A. diomedes*, C. L. Koch, Arach., *c.* 6 p. 75 f. 485 | 1896 *Prionurus crassicauda australis*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *c.* 1 p. 234.

Färbung ledergelb bis rotbraun, Caudalende und Blase, wie die Finger oft dunkler gefärbt. Kiele des Cephth. schwach entwickelt, namentlich die Lateralkiele. Superciliarwulst perlschnurkörnig. Abd. schwach 3-kielig; 5. Bauchplatte mit 4 gekörnten Längskielen. Cd. meist sehr mächtig und dick, mit hohen, am Hinterende steil abfallenden Segm., kammförmigen

Digitized by Google

Dorsalkielen und muldenförmig konkaver Dorsalfläche. Femur und Tibia des Mxpalp. mit gekörnten Kielen; Hand ungekielt, bis 7,5 mm dick. Beweglicher Palpenfinger mit 13—14 Schrägreihen; die äusseren 2 Seitenkörnchen viel grösser als die Körnchen der Schrägreihen selbst; Finger innen am Grunde ausgebuchtet, der bewegliche $1^1/_2$—2 mal so lang wie die Hinterhand. Flächen zwischen den Caudalkielen meist glatt und ungekörnt. Kz. 23—27. L. bis 125 mm.

Ganz Nord-Afrika (südlich bis zum Senegal und Nil-aufwärts bis Dongola) Vorder-Indien.

Es dürften mehrere Lokalformen zu unterscheiden sein, die sich durch verschiedene Färbung, namentlich aber durch verschiedene Ausbildung der Cdsegm. unterscheiden. Als solche seien erwähnt:

1α. **B. australis var. citrina** (H. & E.) 1828 *Androctonus citrinus*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. nr. 6 t. 2 f. 2 | 1895 *Prionurus c.*, Pocock in: J. Linn. Soc., v. 25 p. 306.

Caudalende und Blase einfarbig hellgelb. 5. Cdsegm. schmäler als das 1., verhältnismässig gestreckt und flach, wie auch die vorhergehenden Segm.

Ägypten bis Dongola.

1β. **B. australis var. libyca** (H. & E.) 1828 *Androctonus libycus*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. nr. 8 t. 2 f. 1 | 1895 *Prionurus l.*, Pocock in: J. Linn. Soc., v. 25 p. 306 | 1828 *Androctonus melanophysa*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. nr. 11 t. 2 f. 8.

Caudalende und Blase dunkler gelbrot, bei jüngeren Individuen fast schwarz. Hand und Finger rein gelb. 5. Cdsegm. breiter als das 1., fast so hoch wie lang, ebenso die übrigen Cdsegm. sehr hoch gewölbt.

Unter-Ägypten, Sinai.

1γ. **B. australis var. priamus** (C. L. Koch) 1839 *Androctonus p.*, C. L. Koch, Arach., v. 5 p. 45 f. 366 | 1895 *Prionurus p.*, Pocock in: J. Linn. Soc., v. 25 p. 30[illegible] 1839 *Androctonus hector*, C. L. Koch, Arach., v. 6 p. 6 f. 433.

Wie die vorhergehende Varietät, aber Hand und Finger in der Jugend geschwärzt.

Algier.

In Algier und Tunis auch eine Form mit dunklerem Caudalende und gestreckterem, niedrigem 5. Cdsegm., welches dünner ist als das 1.

1δ. **B. australis var. finitima** (Poc.) 1897 *Prionurus finitimus*, Pocock in: J. Bombay Soc., v. 11 p. 103.

5. Cdsegm. und Blase dunkel, ebenso Unterseite des 4. Cdsegm., bei juv. aber schwächer als bei 1β. Cdsegm. hoch gewölbt; untere Caudalflächen feinkörnig.

Vorder-Indien (Scinde, Haidarabad).

2. **B. crassicauda** (Ol.) 1807 *Scorpio c.*, Olivier, Voy. Emp. Ottom., v. 3 p. 87 t. 42 f. 2 | 1895 *Prionurus c.*, Pocock in: J. Linn. Soc., v. 25 p. 308 | 1896 *P. crassicauda*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., v. 1 p. 235 | 1841 *Androctonus bicolor* (err., non Hemprich & Ehrenberg 1828!), C. L. Koch, Arach., v. 8 p. 41 f. 621.

Truncus und Cd. dunkelgrün oder pechbraun bis braunschwarz, ebenso Hände und Beine mit Ausnahme der helleren Tarsen- und Fingerspitzen, selten ganz olivgrün. Cephth. und Truncus wie bei der vorigen Art, mit

Digitized by Google

der sie wohl durch Übergänge verbunden sein mag. 5. Bauchplatte ebenfalls mit 4 gekörnten oder sägig eingeschnittenen Längskielen. Cdsegm. hoch gewölbt, nach hinten steil abfallend. 2. und 3. Cdsegm. achtkielig, der Nebenkiel im 2. Segm. höchstens im Enddrittel, im 3. Segm. nur durch wenige Körnchen am Ende angedeutet (wie bei der vorigen Art). Untere Caudalflächen sparsam mit gröberen Körnchen besetzt. 5. Cdsegm. meist nur $1^1/_2$—2 mal so breit wie die Blase. Hände bis 4.5 mm dick, meist deutlich dicker als die Tibia des Mxpalp. Finger am Grunde innen ausgeschweift, die äusseren Seitenkörnchen wenig stärker als die Körnchen der Schrägreihen selbst, in der Regel zu 16. Beweglicher Finger $1^1/_2$—2 mal so lang wie die Hinterhand. Kz. 25—34. — L. bis 80 mm.

Armenien, Persien, Syrien, Mesopotamien, Arabien.

3. **B. bicolor** (H. & E.) ?1827 *Scorpio australis* (non Linné 1758!), Savigny in: Descr. Égypte, *v.* 22 p. 412 t. 8 f. 3 1828 *Androctonus bicolor*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. nr. 12 t. 2 f. 4 1895 *Prionurus b.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 25 p. 308 1839 *Androctonus Aeneas*, C. L. Koch, Arach., *v.* 6 p. 3 f. 432 | 1896 *Prionurus crassicauda bicolor*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *v.* 1 p. 236.

Färbung wie bei der vorigen Art. Cephth. und Truncus oberseits wie bei den vorigen Arten. Auf der 5. Bauchplatte sind aber die mittleren Längskiele ganz glatt und auch die seitlichen zeigen nur undeutliche Körnelung. Cdsegm. hoch gewölbt, nach hinten steil abfallend. 2. Cdsegm. fast zehnkielig, indem der Nebenkiel meist mehr als zur Hälfte entwickelt ist; ebenso im 3. Cdsegm. Der Nebenkiel mindestens im Enddrittel, oft bis zur Hälfte deutlich. Untere Caudalflächen dicht und meist fein gekörnt. 5. Cdsegm. oft über zweimal so breit wie die Blase. Hände meist nicht dicker als die geschlossenen Finger, sehr schlank und schmal. Finger in ganzer Länge sich berührend, innen am Grunde nicht merklich ausgeschweift; die äusseren Seitenkörnchen kaum grösser als die Körnchen der Schrägreihen selbst, wenig deutlich, zu 14. Beweglicher Finger $2^1/_2$—3 mal so lang wie die Hinterhand. Kz. 19—27. — L. bis 80 mm.

Algier, Ägypten; Syrien (?)

4. **B. leptochelys** (H. & E.) 1828 *Androctonus l.* + *A. thebanus* + *A. macrocentrus*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. nr. 3; nr. 4 t. 1 f. 4; nr. 5 t. 1 f. 6 1885 *Buthus arenicola*, E. Simon in: Expl. Tunisie, Arach., p. 51 | ?1892 *B. tadmorensis*, E. Simon in: Rev. biol. Nord France, *v.* 5 p. 80—84.

Körper einfarbig bleichgelb, nur die Stachelspitze dunkel. Cephth. in seiner Vorderhälfte völlig glatt und glänzend, mit kurzem, glattem Superciliarwulst; hinterwärts sehr zart zerstreut gekörnt, nur der hintere Medialkiel als zarte Körnchenreihe angedeutet. Abd. oberseits fast glatt. Cd. im 1. Segm. zehnkielig; 2. Segm. mit halben Nebenkielen, die im 3. Segm. kaum angedeutet sind; Flächen glatt. Untere Lateralkiele im 5. Cdsegm. gegen das Ende mit grösseren Lappenzähnen. Blase glatt glänzend. Tibia des Mxpalp. mit obsoleten Kielen. Hand kaum so dick wie die vorhergehenden Glieder. Finger mehr als $1^1/_2$ mal so lang wie die Hinterhand; seine Schrägreihen wenigstens in der Endhälfte des Fingers nur mit einem stärkeren Basalkörnchen, ohne seitliches Aussenkörnchen am Grunde. Kz. 23—27. — L. 50—60 mm.

Ägypten, Tunis, Algier.

Digitized by Google

5. **B. anthracinus** Poc. 1895 *B. a.*, Pocock in: J. Linn. Soc., v. 25 p. 294 t. 9 f. 1.

Truncus und Cd. schwarzgrün; Mxpalp. gelblich, dunkler berauchi; 1. Bein gelb, die übrigen mehr oder weniger in den proximalen Gliedern beraucht. Cephth. ziemlich grobkörnig, am Stirnrande etwas abfallend. Superciliarwulst glatt, vorn in Körnchen auslaufend. Kiele des Cephth. wenig entwickelt; die hinteren und mittleren Medialkiele eine unregelmässige Körnchenreihe bildend. Seitenkiele im 1. und 2. Segm. des Abd. fehlend, sonst deutlich, aber kurz; Flächen der Rückenplatten in der Hinterhälfte grobkörnig, zwischen den Kielen fast glatt. Cd. nach hinten verschmälert, mit normalen, fein gekörnten Kielen; nur die unteren im 1. Segm. fast glatt. Nebenkiele deutlich im 1.—3. Segm., rudimentär im 4.; Caudalflächen, mit Ausnahme der dorsalen, körnig; ebenso die Blase. Tibia des Mxpalp. oberseits mit glatten Kielen, Hand etwas breiter als jene. Beweglicher Finger $1^1/_2$ mal so lang wie die Hinterhand, mit 9 Schrägreihen. Innere Seitenkörnchen ziemlich in der Mitte der nächst höheren Schrägreihe. Kz. 17 ♀. — L. 37 mm.

Süd-Arabien (Hadramaut).

6. **B. acutecarinatus** E. Sim. 1883 *B. a.*, E. Simon in: Ann. Mus. Genova v. 18 p. 245 t. 8 f. 18 ♀; 1894 *B. a.*, Thorell in: Bull. Soc. ent. Ital., v. 25 p. 364 ♂; 1895 *B. a.*, Pocock in: J. Linn. Soc., v. 25 p. 292.

Hottentotta-Gruppe. Färbung schmutzig gelb. Körnchen der Kiele des Truncus meist schwärzlich. Vordere Medialkiele vom Rande des Cephth. bis über den Augenhügel durchaus perlschnurkörnig. Hintere Medialkiele mit den mittleren in gerader Linie verschmolzen und nach vorn gegen die Medianfurche hinter dem Augenhügel etwas konvergierend. Rückenplatten scharf gekörnt, jede mit 3 scharf perlschnurkörnigen Kielen. 4. Bauchplatte mit glatten, 5. mit 4 gekörnten Kielen. Cd. mit fein gekörnten Kielen. 1. und 2. Segm. zehnkielig, 3. mit Rudiment von Nebenkielen, 4. nur achtkielig. 5. Cdsegm. mit gewölbten Flächen und feinkörnigen Kielen. Blase körnig. Tibia des Mxpalp. oberseits mit 2 feinkörnigen Kielen. Hand schmäler als jene, mit deutlichem Aussen- und Innenrandkiel, auch oberseits mit 3 teils körnigen, teils glatten Kielen. Beweglicher Finger über doppelt so lang wie die Hinterhand, mit etwa 11 Schrägreihen, deren äussere Seitenkörnchen deutlich kleiner sind als das Grundkörnchen jeder Schrägreihe. Kein Fingerlobus. Kz. 17—25. — L. bis 47 mm.

Arabien, Westküste des Roten Meeres, Ägypten.

7. **B. saulcyi** E. Sim. 1880 *B. s.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, sér. 5 v. 10 p. 378.

Hottentotta-Gruppe. Cephth. vorn etwas schwärzlich, hinten gelb, wie das etwas bräunlich berauchte, am Hinterrande der Segm. schwarz kreneliierte Abd. Cd. im 1.—4. Segm. gelb, 5. Segm. und Blase dunkelbraun. Mxpalp. und Beine einfarbig gelb. Superciliarwulst glatt, auch seine Fortsetzung auf der Stirn. Hintere und mittlere Medialkiele des Cephth. zusammenhängend. Mittlere Lateralkiele kurz, fast strichförmig. Kiele des Abd. meist gelb, nur am Ende körnig. Cd. nur im 1. und 2. Segm. zehnkielig, im 3. und 4. Segm. ohne Spur von Nebenkielen; Kiele nur schwach kerbig in den ersten Segm.; Caudalflächen alle glatt und ungekörnt. 5. Glied und Blase an den Seiten nadelstichig, unterseits zerstreut grobkörnig. Tibia des Mxpalp. nur mit gekörntem Kiel oben am vorderen Absturz; auf der Fläche und

Digitized by Google

hinten fast kiellos, langhaarig. Hände kiellos, behaart. Beweglicher Finger etwas länger als die Hinterhand (10 : 7,5), mit 15 Schrägreihen. Äussere und innere Seitenkörnchen grösser als die Grundkörnchen jeder Schrägreihe. Schwacher Fingerlobus. Kz. 29—33. — L. etwa 85 mm.

Mossul.

8. **B. scaber** (H. & E.) 1828 *Androctonus s.*, Hemprich & Ehrenberg. Symb. phys., Scorp. nr. 13 1891 *Buthus s.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 8 p. 241 1883 *B. dimidiatus*, E. Simon in: Ann. Mus. Genova, *v.* 18 p. 244 1895 *B. d.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 25 p. 293.

Hottentotta-Gruppe. Cephth. vorn etwas schwärzlich; hinten schmutzig grüngelb wie das Abd. Letztes Abdsegm. meist heller. Cd. in den ersten Segm. gelb, im 3. etwas beraucht; 4., 5. Segm. und Blase dunkelbraun. Mxpalp. gelb (in der Jugend seine Tibia und Hand beraucht). Mxpalp. und Cd. zottig behaart. Cephth. mit stark gekörnten Kielen. Mittlere Medialkiele als einfache, die hinteren Medialkiele fast ohne merklichen Absatz fortsetzende kurze Längskiele entwickelt. Kiele des Abd. perlschnurartig gekörnt. Cd. nach hinten verschmälert, wenigstens im Alter. Untere Caudalkiele im 1.—4. Segm. fast glatt, im 5. körnig. Nebenkiele nur im 1. und 2. Segm. entwickelt. Blase in der Jugend gekörnt, später fast glatt. Tibia des Mxpalp. wie bei B. saulcyi. Hand nicht dicker als die vorhergehenden Glieder; beweglicher Finger doppelt so lang wie die Hinterhand, mit 15 Schrägreihen. Kz. etwa 35.

Yemen (Tais), Insel Perim, Abessinien.

9. **B. jayakari** Poc. 1895 *B. j.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 25 p. 300.

Hottentotta-Gruppe. Der vorigen Art nächst verwandt, aber die Tibia und Hand des Mxpalp. auch im Alter braun beraucht. Cd. unbehaart. Mittlere Medialkiele des Cephth. in der Mitte mit innerem kurzem Seitenzweig, mit dem hinteren Medialkiel kaum zusammenhängend. Kz. beim ♂ 33—34, beim ♀ 39—41. Beweglicher Finger beim ♂ mit Lobus. Sonst wie vorige Art.

Arabien (Maskat).

10. **B. judaicus** E. Sim. ?1841 *Vaejovis Schuberti*, C. L. Koch, Arach., *v.* 8 p. 23 f. 606 | 1872 *Buthus judaicus*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *v.* 2 p. 252 1876 *B. Hedenborgii*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 39 | 1891 *B. hottentotta*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 43.

Hottentotta-Gruppe. Färbung dunkelbraun oder blauschwarz, Hände und Beine heller rotbraun, Tarsenendglied der Beine gelb. Cephth. nur mit mittleren und hinteren Medialkielen, die sich verbinden; Seiten ziemlich grobkörnig, Superciliarwulst fast glatt. Abd. mit 3 fast perlschnurartigen Kielen auf den Rückenplatten. Untere Caudalkiele im 1. und 2. Segm. fast glatt, im 3. etwas kerbig, im 4. und 5. Segm. deutlich körnig. Nebenkiele im 1.—3. Segm. deutlich. Dorsal- und obere Lateralkiele fast sägezähnig-körnig, ohne erheblich grösseren Endzahn. Flächen im 1.—3. Segm. fast glatt, im 4. und 5. deutlicher grobkörnig. Blase grobkörnig. Tibia des Mxpalp. auf der Höhe der Oberfläche mit einem vorderen und einem hinteren Körnchenkiel. Hand so dick oder dünner als die Tibia. Beweglicher Finger mit 14 Schrägreihen, fast doppelt so lang wie die Hinterhand, ohne Lobus. Kz. 22—27. — L. bis 65 mm.

Syrien, Palästina.

Digitized by Google

11. **B. pachyurus** Poc. 1897 *B. p.*, Pocock in: J. Bombay Soc., p. 107.

Der vorigen Art in Färbung und Grösse gleichend, aber 1.—4. Cdsegm. kürzer oder höchstens so lang wie breit, unten und an den Seiten alle sehr dicht grobkörnig, so dass die Kiele kaum hervortreten. Tibia des Mxpalp. höchstens am oberen Vorderrande mit undeutlichem Kiel, auf der oberen Fläche ohne solchen. Beweglicher Finger mit 11 Schrägreihen. Kz. 21—25.

Vorder-Indien (Zentralprovinzen, Dekhan).

12. **B. socotrensis** Poc. 1889 *B. s.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 3 p. 357.

Hottentotta-Gruppe. Einfarbig lehmgelb, ohne schwärzliche Kiele. Superciliarwulst glatt, nach vorn in Körnchen sich auflösend. Mittlere und hintere Medialkiele des Cephth. zusammenhängend; Seiten mit einzelnen kurzen Körnchenreihen, sonst wenig gekörnt. Kiele des Abd. nur mässig stark in der allgemeinen dichten Körnelung der Segm. hervortretend (namentlich beim ♂), aber perlschnurförmig. Caudalkiele schwach entwickelt, meist körnig, nur die unteren in den ersten Segm. fast glatt. Nebenkiele im 1.—4. Segm.; Dorsalkiele schwach, körnig. Obere Lateralflächen in allen Segm. dicht körnig, ebenso die Dorsalfläche, in welcher sich im 4. Segm. innen von den Dorsalkielen jederseits eine deutliche Parallelreihe von Körnchen entwickelt zeigt. 5. Segm. mit dicht gekörnten Flächen und gleichmässig gekörnten Kielen. Blase fast kugelig, körnig. Kiele der Oberseite der Tibia des Mxpalp. fast verschwindend, nur durch zarte Leistenspuren angedeutet. Hand mindestens so dick wie die Tibia. Finger bei ♀ und ♂ mit schwachem Lobus und 14 Schrägreihen, etwa $1^3/_4$ mal so lang wie die Hinterhand. Kz. 23—27. — L. bis 80 mm.

Insel Sokotra.

13. **B. grammurus** Thor. ?1798 *Scorpio tamulus*, Fabricius, Ent. syst., suppl. p. 294 ?1856 *Buthus nigro-lineatus*, Dufour in: Mém. prés. Ac. France, v. 14 p. 552 1889 *Buthus grammurus*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, v. 27 p. 567.

Hottentotta-Gruppe. Truncus gelb, auf dem Cephth. meist mit schwarzen Kielen, und die Abdsegm. um die Kiele gleich diesen schwärzlich berandet. Cd. gelbrot, unterseits meist mit schwarzen Kielen. Cephth. wie bei der vorigen Art. Kiele des Abd. leistenartig, aus verschmolzenen Körnchen gebildet. Caudalkiele, mit Ausnahme der unteren Medial- und Lateralkiele im 1. Segm., fast sämtlich perlschnurkörnig. Dorsalkiele schwach, namentlich im 5. Segm., im 2.—4. kaum mit grösserem Endzahn. Nebenkiele im 1.—4. Segm. Flächen namentlich in den Endsegm. ziemlich dicht gekörnt, auch die Dorsalrinne mit zerstreuten, im 4. Segm. zuweilen fast eine deutliche Reihe bildenden feinen Körnchen besetzt. Blase körnig. Tibia des Mxpalp. dicht kurz schwarzhaarig, nur am vorderen Absturz oberseits mit schwacher, oft feinkörniger Kante, sonst völlig gerundet. Hand dünner als jene. Finger mit 14 Schrägreihen, ohne Lobus, fast doppelt so lang wie die Hinterhand. Kz. 27—28. — L. etwa bis 70 mm.

Vorder-Indien (Bombay, Punjab).

14. **B. rugiscutis** Poc. 1897 *B. r.*, Pocock in: J. Bombay Soc., p. 106.

Der vorigen Art sehr nahe stehend, aber mit nur 12 Schrägreihen der Palpenfinger; letztere beim ♂ mit Lobus. Dorsalkiele des Abd. ziemlich deutlich körnig; untere Caudalkiele erst vom 3. Segm. an körnig. Kz. beim ♀ 18—21, beim ♂ 21—24. — L. bis 53 mm.

Vorder-Indien (Süd-Dekhan).

Digitized by Google

15. **B. alticola** Poc. 1895 *B. a.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 25 p. 302 | 1897 *B. a.*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *v.* 2 p. 377.

Hottentotta-Gruppe. Cephth. vorn schwarz beraucht, nach hinten gelblich, nur schwach beraucht; ebenso das Abd. oberseits mit schwach berauchtem Mediankiel und schwach bräunlichen, aus Querflecken gebildeten Seitenbinden. Cd. und Mxpalp. einfarbig gelb. Superciliarwulst glatt, nach vorn in Körnchen aufgelöst. Mittlere Medialkiele mit den hinteren verbunden. Seiten mit kurzen geschweiften Körnchenreihen. Kiele des Abd. perlschnurkörnig; auf jedem Segm. (namentlich im 3. und 4.) 2 deutliche Querreihen von Perlkörnchen aussenseits von den Seitenkielen. Caudalkiele alle körnig, mit Ausnahme der unteren Medialkiele des 1. Segm.; Dorsalkiele mässig, kaum mit grösserem Enddorn. Nebenkiele im 1.—3. Segm. Flächen der Cd. nur mit einzelnen zerstreuten Körnchen, nur Unterfläche im 5. Segm. etwas dichter körnig. Blase fast glatt. Tibia des Mxpalp. auf der oberen Fläche mit 2 gekörnten Kielen, nicht kurz schwarzhaarig. Hand dicker als die Tibia. Finger ohne Lobus, mit 15 Schrägreihen, meist über doppelt so lang wie die Hinterhand. Kz. 27. — L. bis 90 mm.

Buchara, Punjab, Tschitral.

Birula unterscheidet 3 Formen:

15a. **B. alticola (typicus)** Poc. 1875 *B. a.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 25 p. 302 1897 *B. a. t.*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *v.* 2 p. 382.

1. Cdsegm. länger als breit. Nebenkiel im 3. Segm. vollständig.

Tschitral.

15b. **B. alticola buchariensis** Birula 1897 *B. a. b.*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *v.* 2 p. 378.

Nur durch das 1. Cdsegm. unterschieden, welches nicht länger als breit ist. Nebenkiel im 3. Segm. verkürzt.

Buchara.

15c. **B. alticola penjabensis** Birula 1897 *B. a. p.*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *v.* 2 p. 382.

Hand schmäler als die Tibia des Mxpalp. Finger über doppelt so lang wie die Hinterhand. 1. Cdsegm. fast um die Hälfte breiter als lang.

Punjab.

16. **B. trilineatus** (Ptrs.) 1861 *Centrurus t.*, W. Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 515 1876 *Buthus conspersus*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 41 1890 *B. Eminii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 6 p. 98 t. 1 f. 2 1891 *B. hottentotta* (part.), Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 43.

Hottentotta-Gruppe. Färbung gelb, meist mit 5 schwarzen Fleckenreihen auf dem Truncus. Caudalkiele meist schwärzlich. Superciliarwulst glatt oder etwas kerbig bis feinkörnig, nach vorn in Körnchen aufgelöst, die den Stirnrand erreichen. Mittlere Medialkiele mit den hinteren verbunden. Ein kurzer gerader Körnchenkiel als mittlerer Lateralkiel vorhanden. Körnchen der Kiele des Abd. meist z. T. etwas leistenartig verschmolzen, Seitenflächen gleichmässig grobkörnig. Untere Caudalkiele im 1. Segm. glatt oder kerbig, die übrigen und die Lateralkiele körnig. Nebenkiele im 1.—4. Segm. deutlich. Dorsalkiele namentlich im 3. und 4. Segm. meist stark sägezähnig-zackig, mit grösserem Endzahn. Cdsegm. verhältnismässig hoch, beim ♂ oft

Digitized by Google

fast denen des B. australis gleichend. 5. Segm. mit starken, gekörnten, beim ♂ gezackten Dorsalkiel, die Dorsalfläche dann tief konkav. Seitenflächen der Cd. alle dicht feinkörnig, oft auch die unteren Flächen. Blase körnig, mit kleinem Höcker unter dem Dorn. Tibia des Mxpalp. auf der Höhe der oberen Fläche mit 2 gekörnten Kielen, nicht kurz schwarzhaarig. Hand so dick, beim ♂ oft viel dicker als jene. Finger meist nur $1^1/_3$ mal so lang wie die Hinterhand, mit 11—13 Schrägreihen, beim ♂ mit Lobus und tiefer Ausbuchtung der Gegenseite. Kz. 15—27. — L. 50—60 mm.

Eine sehr variable Art, die vielleicht in mehrere selbständige Formen zu zerlegen ist. *B. emini* Poc. mit den klaffenden, Lobus tragenden Palpenfingern, dicken Händen und kurzen, hohen, dorsal tief konkaven Caudalgliedern, welche völlig an den B. australis erinnern, ist vielleicht nur das alte ♂, vielleicht eine eigene Art, die aber durch den diese Merkmale weniger ausgeprägt zeigenden Typus von B. trilineatus (Pc.) mit den gewöhnlichen Formen des P. conspersus verbunden wird.

Von Deutsch-Ost-Afrika südlich bis zum Kaffernland.

B. polystictus Poc. 1896 *B. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 18 p. 17[illegible]

Die Form ist unterschieden durch die sehr gestreckten, niedrigen Cdsegm., lange Finger (doppelt so lang wie die Hinterhand), Verschmelzung der beiden basalen Schrägreihen der Palpenfingerschneide und gekörnten Superciliarwulst. Farbe zitronengelb mit schwarzen Flecken.

Somaliland.

17. **B. hottentotta** (F.) 1793 *Scorpio h.* (non Herbst 1800!), Fabricius, Ent. syst., v. 2 p. 435 | 1839 *Androctonus Pandurus* + *A. Margarelon* + *A. Thessalonicus*, C. L. Koch, Arach., v. 5 p. 94 f. 402, p. 47 f. 367; v. 6 p. 77 f. 486 | ?1839 *A. Panopeus*, C. L. Koch, Arach., v. 5 p. 125 f. 418 | 1874 *Buthus nigrocarinatus*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 v. 4 p. 280.

Truncus schmutzig gelb, meist etwas beraucht, Kiele schwärzlich. Cd. meist rotgelb, seltener lehmgelb, mit schwarzen Körnchenkielen. Mxpalp. etwas mehr rotgelb als die Beine. Superciliarwulst glatt, sich vorn in Körnchen auflösend. Mittlere Medialkiele mit den hinteren verbunden. Seiten dicht körnig, z. T. vorn kurz reihenkörnig. Untere Caudalkiele im 1. Segm. fast leistenförmig, nur etwas kerbig, alle übrigen körnig, die dorsalen etwas zackig. Nebenkiele am Hinterrande der 4 ersten Segm. auffallend stark entwickelt, nach vorne fast verschwindend. Caudalflächen, auch die unteren, sämtlich dicht feinkörnig. 5. Segm. ellipsoidisch, die Wölbung der Dorsalfläche den Dorsalkiel deutlich überragend. Blase körnig. Tibia des Mxpalp. mit 2 körnigen Kielen auf der Höhe der Oberfläche, kahl. Hand so dick oder etwas dicker als jene. Beweglicher Finger mit 14 Schrägreihen und schwachem Lobus, bis $1^3/_4$ mal so lang wie die Hinterhand. Kz. 23—28. — L. bis 75 mm.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

17a. **B. hottentotta (typicus)** (F.)

Körnchen der Abdominalkiele z. T. leistenförmig verschmolzen, die seitlichen vorn in eine körnige oder leistenförmige Querreihe umbiegend. Dorsalkiele der Cd. ohne stärkeren Enddorn.

West-Afrika (Senegal bis Kamerun).

17b. **B. hottentotta minax** L. Koch 1875 *B. minax*, L. Koch, Aegypt. Arach., p. 4 t. 1 f. 2 | ?1884 *B. isselii*, Pavesi in: Ann. Mus. Genova, v. 20 p. 96.

Digitized by Google

Cd. hellfarbig. Die Kiele des Truncus perlschnurartig und die Dorsalkiele der Cd. mit stärkerem Enddorn.

Abessinien. Massaua, Ober-Ägypten.

18. **B. gibbosus** Brullé 1832 *B. g.*, Brullé in: Exp. Morée, *r.* 31 sect. 2 p. 57 t. 28 f. 2 (non 1) | 1836 *Androctonus peloponnensis*, C. L. Koch, Arach., *r.* 3 p. 34 f. 191.

Truncus gelb, meist mit 5 schmalen berauchten Längsbändern. Cd., Mxpalp., Beine einfarbig gelb. Superciliarwulst perlschnurkörnig. Mittlere Medialkiele mit den hinteren fast zu einer geraden Linie verbunden. Mittlere Lateralkiele deutlich, bogenförmig fast zur Verbindungsstelle der Medialkiele ziehend. Abdominalkiele perlschnurartig; alle Flächen dicht rauhkörnig; ebenso die letzte Bauchplatte. Cd. mit gekörnten Kielen im 1.—4. und oben im 5. Segm.; untere Lateralkiele im 5. seitlich gegen das Ende in grössere Lappen ausgezogen. Nebenkiele im 1.–4. Segm. deutlich, diese Segm. also zehnkielig. Alle Flächen der Cd., auch die Dorsalflächen, dicht und grob gekörnt. Blase gekörnt. Tibia des Mxpalp. oben dicht feinkörnig, Kiele gekörnt. Hand kaum so dick wie die Tibia. Finger fast doppelt so lang wie die Hinterhand, kaum mit Lobus, mit 13 Schrägreihen. Tarsenendglied mit Borsten. Kz. 22—23. — L. bis 75 mm.

Peloponnes, Griechische Inseln, Klein-Asien.

19. **B. eupeus** (C. L. Koch) ?1813 *Scorpio caucasicus*, Fischer de Waldheim, Zoognosia, *r.* 1 p. 401 t. 4 f. 1 | 1839 *Androctonus Eupeus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 5 p. 127 f. 419 | 1896 *Buthus E.*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *r.* 1 p. 238 | 1840 *Androctonus ornatus*, Nordmann in: Démidoff, Voy. Russie, *r.* 3 p. 732 Arach. t. 1 f. 2.

Truncus meist mit 5 dunklen Binden berauchte, seltener einfarbig gelb. Cd. gelb mit schwarzen Kielen oder einfarbig, 5. Cdsegm. oft schwärzlich. Mxpalp. und Beine gelb oder schwarzlinig berauchte. Superciliarwulst meist körnig. Mittlere Medialkiele des Cephth. mit den hinteren fast verbunden, aber durch kurzen Absatz getrennt. Hintere Medialkiele bogig, etwas konvergierend; die Entfernung zwischen beiden am Hinterrande des Cephth. so gross als die Entfernung vom Hinterrande des Cephth. bis zum Hinterrande der Mittelaugen. Mittlere Lateralkiele körnig, undeutlich zu dieser Verbindungsstelle ziehend. Abdominalkiele fast perlschnurförmig, gekerbt. Letzte Bauchplatte vierkielig, sonst glatt. Untere Caudalkiele sämtlich kerbig, die des 2. und 3. Segm. gegen das Ende meist merklich erhöht, grosszackig, oft mit 2 grossen Endzacken. Nebenkiele im 1. und 2. Segm. deutlich, im 3. nur am Ende, im 4. fehlend. Untere Lateralkiele im 5. Segm. gegen das Ende in grössere seitliche Zacken ausgezogen. Caudalflächen meist fast durchaus glatt und ungekörnt, nur unterseits im 5. Segm. grosse Zacken zwischen den Kielen. Blase körnig. Tibia des Mxpalp. oberseits zweikielig, glatt. Hand meist dicker als jene. Beweglicher Finger beim ♂ mit sehr starkem Lobus, höchstens bis $1^1/_2$ mal so lang wie die Hinterhand, meist mit 12 Schrägreihen. Tarsenendglied der Hinterbeine mit kurzem Dornenbesatz unterseits. Kz. beim ♀ 19—23, beim ♂ 24—28. — L. etwa bis 50 mm.

Transkaukasien, Armenien, Transkaspien, Turkestan, Persien, Afghanistan, Dsungarei.

Als wichtigste Formen werden von Birula unterschieden:

19a. **B. eupeus (typicus)** Birula 1896 *B. e. t.*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *r.* 1 p. 239.

Digitized by Google

Cephth. vor dem Augenhügel und in den Hinterecken mit je einem schwarzen Fleck, Dorsalfläche des Abd. mit 5 schwarzen Binden. Untere Kiele des 3. Cdsegm. viel länger als die Höhe dieses Segm. Kz. beim ♀ 19—21, beim ♂ 24—27.

Transkaukasien.

19b. **B. eupeus cognatus** L. Koch 1878 *B. c.*, L. Koch in: O. Schneider, Naturw. Beitr. Kaukasus, p. 58 t. 1 f. 7 | 1896 *B. eupeus forma β*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *t.* 1 p. 240.

Schwarze Flecke fast den ganzen Cephth. einnehmend. Dorsalbinden dunkler. 5. Cdsegm. schwarz gebändert, seine Endloben dreizackig.

Transkaukasien (Borshom, Aschkur), Transkaspien (Krasnowodsk).

19c. **B. eupeus thersites** (C. L. Koch) 1839 *Androctonus t.*, C. L. Koch, Arach., *t.* 6 p. 51 f. 466 | 1889 *B. afghanus*, Pocock in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *t.* 3 p. 116 f. 4 | 1896 *B. eupeus forma γ*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *t.* 1 p. 240.

Truncus oberseits ganz blass gelb (selten die Dorsalkiele etwas geschwärzt). Länge der unteren Caudalkiele so gross wie die Höhe des Segm. Kz. beim ♀ 19—23, beim ♂ 24—28.

Transkaspien, Turkestan, Buchara, Semiretschje.

19d. **B. eupeus bogdoensis** Birula 1896 *B. e. forma δ (b.)*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *t.* 1 p. 241.

Truncus oberseits ganz einfarbig schwarzbraun, ohne Binden oder Flecken. Cd. unterseits ganz schwarz, selten die ganze Cd. schwarz.

Provinz Astrachan (Berg Bogdo).

Dem Formenkreise des B. eupeus dürften ferner angehören:

B. phillipsi Poc. 1889 *B. phillipsii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *t.* 3 p. 341 t. 15 f. 6.

Von B. eupeus wohl vornehmlich dadurch unterschieden, dass die Körnelung der unteren Medialkiele im 2. und 3. Cdsegm. nicht merklich verstärkt ist. Die Intercarinalflächen der Cd. sind glatt. Kz. beim ♀ 23—26, beim ♂ 27—30.

Bushire.

B. atrostriatus Poc. 1897 *B. a.*, Pocock in: J. Bombay Soc., p. 105.

Untere Caudalkiele wie bei B. phillipsi, aber die unteren Intercarinalflächen fein gekörnt und beim ♀ nur 18—20, beim ♂ 22—26 Kz.

Vorder-Indien (Ober-Scinde).

20. **B. caucasicus** (Nordm.) ?1828 *Androctonus nigrocinctus*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. nr. 13 t. 2 f. 7 | 1840 *A. caucasicus*, Nordmann in: Demidoff, Voy. Russie, *t.* 3 p. 731 Arach. t. 1 f. 1 | 1897 *Buthus c.*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *t.* 2 p. 383 | ?1889 *B. parthorum*, Pocock in: Tr. Linn. Soc. London, ser. 2 *t.* 3 p. 113 t. 13 f. 3.

Truncus gelb, oft etwas bräunlich beraucht, mit dunkleren Rückenkielen. Cd. gelb, auch die Kiele, nur das 5. Segm. zuweilen schwach beraucht. Mxpalp. und Beine gelb. Superciliarwulst deutlich perlschnurkörnig. Mittlere Medialkiele fast geradlinig in die hinteren übergehend. Letztere parallel: die Entfernung zwischen ihnen am Hinterrande des Cephth. erheblich kleiner als die Entfernung vom Hinterrande des Cephth. bis zum Hinterrande der Mittelaugen. Mittlere Lateralkiele meist strichförmig oder kurz-

Digitized by Google

bogig, die Verbindungsstelle jener Kiele nicht erreichend. Fläche zwischen Lateral- und Medialkielen kaum körnig. Abdominalkiele deutlich perlschnurkörnig, die Fläche zwischen ihnen grobkörnig. Letzte Bauchplatte vierkielig, sonst ungekörnt. Cdsegm. gestreckt, das 2. deutlich länger als breit. Caudalkiele meist perlschnurkörnig, die unteren des 2. und 3. Segm. gegen das Ende nicht zackig vergrössert, die Zacken der Lateralkiele im 5. Segm. nur wenig entwickelt. Nebenkiel im 1. Segm. vollständig, im 2. Segm. nur am Ende, im 3. und 4. meist völlig fehlend. Obere Lateralkiele im 4. Cdsegm. körnig oder obsolet. Flächen der Cd. meist ungekörnt und glatt, nur im 5. Segm. mit einzelnen grösseren Höckern. Dorsalfläche des 5. Segm. fast eben, ihre Begrenzungskiele nur am Grunde deutlich körnig; untere Lateralkiele des 5. Segm. gegen das Ende mit deutlich vergrösserten Zacken. Blase schwach gekörnt. Tibia des Mxpalp. oben zweikielig, glatt. Hand kaum dicker als jene. Beweglicher Finger mit schwachem Lobus, fast doppelt so lang wie die Hinterhand, mit 13—14 Schrägreihen. Tarsenendglied der Beine unterseits am Grunde dornig, am Ende borstig. Kz. beim ♀ 20—24, beim ♂ 26—30. — L. bis 70 mm.

Die Art zerfällt in 3 Unterarten:

20a. **B. caucasicus (typicus)** (Nordm.) 1840 *Androctonus c.*, Nordmann in: Démidoff, Voy. Russie, *t.* 3 p. 731 1897 *Buthus c. subsp. typica*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *t.* 2 p. 384.

Flächen zwischen den Kielen des Cephth. ziemlich fein und zerstreut granuliert. Obere Lateralkiele sämtlich perlschnurkörnig. Untere Lateralkiele des 5. Cdsegm. nach hinten allmählich, aber deutlich stärker werdend.

Transkaukasien, Turkestan, Persien, Afghanistan.

20b. **B. caucasicus przewalskii** Birula 1897 *B. c. p.*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *t.* 2 p. 387.

Flächen zwischen den Kielen des Cephth. und des Abd. glatt oder äusserst feinkörnig. Zähne der unteren Lateralkiele des 5. Cdsegm. nach hinten kaum stärker werdend, zahlreich (23—26). Kz. beim ♀ 17—20, beim ♂ 21—27.

Lob-nor, Tschertschen, Berg Tochtachon im südlichen Kaschgar.

20c. **B. caucasicus fuscus** Birula 1897 *B. fuscus*, Birula in: Annuaire Mus. St.-Pétersb., *t.* 2 p. 388.

Truncus und Cd. dunkel braungrün; ebenso die Extremitäten. Fläche zwischen den Kielen des Cephth. tiefliegend, glatt und ungekörnt. Cd. kurz und dick; obere Lateralkiele im 1. bis 3. Segm. obsolet. Kz. 20—27.

Buchara.

21. **B. martensi** Karsch 1879 *B. martensii*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *t.* 3 p. 112 | 1880 *B. confucius*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *t.* 10 p. 125 1893 *B. nigrocinctus* (non Hemprich & Ehrenberg 1828!), Thorell in: Bull. Soc. ent. Ital., *t.* 25 p. 360.

Truncus olivbraun bis schwärzlich, Cd. gelb, mit Ausnahme des fast bis zum Ende dunkel berauchten 5. Segm., ohne schwarze Kiele. Mxpalp., Beine und Blase gelb. Supereiliarwulst meist fast glatt, selten etwas perlschnurkörnig. Mittlere Medialkiele mit den hinteren verbunden. Mittlere Lateralkiele meist kaum als kurze Körnchenstriche in der groben Körnelung des Cephth. hervortretend. Abdominalkiele kerbig, meist nicht in ganzer

Digitized by Google

Länge perlschnurartig. Letzte Bauchplatte an den Seiten körnig. Untere Caudalkiele kerbig, nicht perlschnurkörnig, die des 2. und 3. Segm. nach hinten nicht stärker werdend, die Zacken der unteren Lateralkiele im 5. Segm. nur wenig vergrössert. Nebenkiele im 1. Segm. und fast auch im 2. Segm. vollständig, im 3. durch eine Reihe von Buckeln fast der ganzen Länge nach angedeutet, im 4. fehlend. Oberer Lateralkiel im 4. Segm. meist nur schwach kerbig. Caudalflächen wie bei der vorigen Art, aber Dorsalfläche des 5. Segm. mit vertiefter Mittelrinne. Blase schwach körnig. Tibia des Mxpalp. oben mit 2 Kielen. Hand beim ♀ kaum, beim ♂ deutlich dicker als jene. Beweglicher Finger beim ♂ mit starkem Lobus, etwa $1^3/_4$ mal so lang wie die Hinterhand und mit 13—14 Schrägreihen (die verschmolzenen des Grundes einzeln gerechnet). Tarsenendglied wie bei der vorigen Art. Kz. 16—25. — L. bis 60 mm.

Mongolei, China.

22. **B. occitanus** (Amor.) 1754 *Scorpio europaeus* (non Linné 1758!), Lat. Mus. Adolph. Frider., p. 84 | 1789 *S. occitanus*, Amoreux in: Journ. physiques, *r.* 25 | t. 1 f. 1—3 | 1891 *Buthus o.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 8 p. 54 | 1800 *Scorpio tunetanus*, Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *r.* 4 p. 68 t. 3 f. 2 | 1839 *Androctonus Ayar* + *A. Clytoneus* + *A. Euryalus* + *A. Eurylochus* + *A. Halius* + *A. Paris*, C. L. Koch, Arach., *r.* 6 p. 53 f. 467; *r.* 5 p. 70 f. 384; *r.* 6 p. 25 f. 448; *r.* 6 p. 27 f. 449; *r.* 5 p. 70 f. 383; *r.* 5 p. 25 f. 352 | 1879 *Buthus mardoche*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France ser. 5 *r.* 8 p. 159.

Färbung des Truncus lehmgelb bis gelbrot, oft mit dunkleren Schattenbinden oder fast ganz dunkel. Cd. gelb, oft mit dunklerem 5. Segm. und schwarzen Kielen. Mxpalp. und Beine meist einfarbig gelb. Supereiliarwulst glatt, vorn und hinten in Körnchen aufgelöst. Mittlere Medialkiele hinter dem Augenhügel eine isolierte, fast H-förmige Figur bildend. Hintere Medialkiele sich rechtwinklig bogig mit den mittleren Lateralkielen verbindend und mit diesen eine lyraförmige Figur bildend. Vor den mittleren Lateralkielen noch 2 strichförmige Körnchenreihen. Rückenplatten des Abd. mit je 5 geraden Kielen, deren Körnchen grösstenteils zu glatten Leisten verschmolzen sind. Letzte Bauchplatte mit 4 glatten Kielen, auf der Fläche glatt. Untere Caudalkiele kerbig, im 2. und 3. Segm. nach dem Ende zu meist deutlich verdickt. Nebenkiel im 1. und 2. Segm. schwach, im 3. Segm. kaum angedeutet; ebenso die Dorsalkiele und oberen Lateralkiele fast verschwindend. Caudalflächen, mit Ausnahme der unteren, im 5. Segm. ungekörnt. Blase fast glatt. Tibia des Mxpalp. oben zweikielig, glatt. Hand meist etwas dicker als jene. Beweglicher Finger $1^1/_2$—$1^3/_4$ mal so lang wie die Hinterhand, ohne deutlichen Lobus, mit 13 Schrägreihen. Kz. beim ♀ 25—28, beim ♂ 30—33. — L. bis 80 mm.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

22a. **B. occitanus (typicus)** (Amor.)

Untere Caudalkiele nach dem Ende hin deutlich verdickt. Untere Lateralkiele im 5. Segm. gegen das Ende mit einem grösseren seitlichen Zacken.

Küsten des Mittelmeeres (Süd-Europa, Nord-Afrika, Syrien), im Westen südlich bis zum Senegal; Arabien.

22b. **B. occitanus atlantis** Poc. 1889 *B. a.*, Pocock in: Ann. nat. Hist. ser. 6 *r.* 3 p. 340 t. 15 f. 4.

Digitized by Google

Die unteren Caudalkiele zeigen im 2. und 3. Segm. keine Verstärkung gegen das Ende hin, und die Seitenloben am Ende des 5. Segm. sind dreilappig.

Mogador.

23. **B. doriae** Thor. 1877 *B. d.*, Thorell in: Atti soc. Ital., *r.* 19 p. 33 | 1891 *B. d.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 57.

Färbung lehmgelb, auf dem Cephth. beraucht und mit dunkler Mittelbinde des Abd.; 5. Cdsegm. dunkler beraucht, sonst Cd., Mxpalp. und Beine lehmgelb. Superciliarwulst etwas gekerbt, nach vorne regelmässig perlschnurkörnig. Hintere Medialkiele des Cephth. sehr weit auseinander gerückt, nach vorn sich geschweift mit den mittleren Lateralkielen verbindend und mit ihnen eine lyraförmige Figur bildend. An der Verbindungsstelle leitet ein kurzer Körnerstreif zu den H-förmigen mittleren Medialkielen hinter dem Augenhügel. Seitenkiele der 1. und 2. Rückenplatten bogig wieder zum Hinterrande zurücklaufend, perlschnurkörnig, wie die übrigen. Bauchplatten und Coxen glatt, 4. (und 3.) Bauchplatte ohne 4 körnige Längskiele. Auf den unteren Medialkielen des 2. und 3. Cdsegm. erheben sich je ein Paar mächtige, über 1 mm lange cylindrische Zapfen, ebenso ein Paar am Anfang des 4. Segm. Daneben am Grunde des 3. und 4. Segm. rechts und links von den Kielen noch je ein Zapfen. Obere Caudalkiele normal; Nebenkiel im 1. und 2. Segm. fast vollständig, im 3. Segm. zur Hälfte entwickelt. 5. Segm. auf den unteren Lateralkielen mit je 3 mächtigen Zacken und 1 bis 2 starken Zapfen jederseits auf den unteren Flächen. Übrige Flächen fast glatt. Blase fast glatt. Tibia des Mxpalp. oben zweikielig. Hand etwas dicker als jene. Beweglicher Finger fast doppelt so lang wie die Hinterhand, ohne Lobus (beim ♂), mit 13 Schrägreihen. Kz. 21—23. — L. bis 80 mm.

Persien.

24. **B. odonturus** Poc. 1897 *B. o.*, Pocock in: J. Bombay Soc., p. 104.

Der vorigen Art nächst verwandt, aber Bauchplatten nebst den Coxen alle fein gekörnt. 4. Bauchplatte mit 4 gekörnten Kielen, auf der 3. ebenfalls Andeutungen hiervon. Cdsegm. unterseits auf den Kielen mit grösseren Zapfen, wie bei der vorigen Art, aber die Zapfen kleiner und mehr zugespitzt. Die basale Querreihe dieser Zapfen wird auch im 2. und 3. Segm. nicht von 4, sondern von je 6 Zapfen gebildet. Seitliche Anallappen des 5. Cdsegm. dreilappig. Kz. (beim ♂) 28—29. — L. bis 58 mm.

Vorder-Indien (Khelat Frontier, Scinde).

25. **B. quinquestriatus** (H. & E.) ?1827 *Scorpio occitanus* (non Amoreux 1789!), Savigny in: Descr. Égypte, *r.* 22 p. 410 | 1828 *Androctonus (Liurus) quinquestriatus*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. nr. 1 t. 1 f. 5 | 1891 *Buthus q.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 58 | 1839 *Androctonus troilus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 5 p. 28 f. 353 | 1883 *Buthus Beccarii*, E. Simon in: Ann. Mus. Genova, *r.* 18 p. 246 t. 8 f. 19.

Truncus gelb, Cephth. oft dunkel beraucht, und dann der Rücken mit 3 dunklen Längsbinden. 5. Cdsegm. meist dunkel beraucht, oft auch die Kiele dunkler. Superciliarwulst meist körnig perlschnurförmig bis zum Vorderrande. Hintere Medialkiele des Cephth. weit auseinander gerückt, sich bogig mit den seitlichen Medialkielen zu einer lyraförmigen Figur verbindend. H-förmige mittlere Medialkiele fast isoliert, aber durch Körnerhaufen mit jener Verbindungsstelle zusammenhängend. In den Hinterecken

Digitized by Google

nahe den hinteren Medialkielen bogig aufsteigende hintere Lateralkiele. 1. und 2. Rückenplatte fünfkielig, indem nach aussen von den gewöhnlichen Seitenkielen noch je ein starker bogiger Körnchenkiel schräg nach hinten und aussen zieht. Alle Kiele perlschnurkörnig. Caudalkiele sämtlich normal, kerbig-körnig, nur die unteren Lateralkiele im 5. Segm. am Ende mit grösseren Seitenzacken. Nebenkiele im 2. und 3. Segm. nur zur Hälfte oder weniger entwickelt. Caudalflächen fast glatt. Blase fast glatt. Tibia des Mxpalp. mit 2 körnigen Kielen oberseits. Hand nicht schmäler als jene. Beweglicher Finger doppelt so lang wie die Hinterhand, ohne Lobus, mit 12 Schrägreihen. Kz. 28—36. — L. bis 95 mm.

Syrien und Palästina, Ägypten, Sinai, Küsten des Roten Meeres, Algier.

2. Gen. **Parabuthus** Poc.

1890 *Parabuthus*, Pocock in: P. zool. Soc. London, p. 124 [18]
Heterobuthus, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 8 p. 63.

Mit 2 Zähnen am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers. Tarsalspornen an beiden Hinterbeinpaaren, ohne Dorn unter dem Stachel. Abd. obsolet einkielig, Cephth. ohne Körnchenkiele. Schrägreihen der Palpenfinger mit gepaarten äusseren und einzeln stehenden inneren Seitenkörnchen (Fig. 16). Grundständige Mittellamelle der Kämme beim ♂ zu einem breiten Lappen erweitert. Dorsaler Krallenlappen des Tarsenendgliedes halb so lang wie die Krallen.

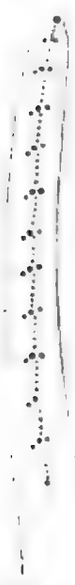


Fig. 16.
P. liosoma.
Palpenfinger.

Die Arten dieser schwierigen, fast über ganz Afrika und Arabien verbreiteten Gattung bedürfen noch eines weiteren, eingehenden Studiums. 6 sichere und 4 unsichere Arten. In der nachfolgenden Tabelle sind nur die schärfer ausgeprägten Formen berücksichtigt.

Übersicht der sicheren Arten:

1 | 4. Cdsegm. mit 8 oder 10 deutlich entwickelten, gekörnten Kielen 2.
1 | 4. Cdsegm. durchaus ungekielt und nur gleichmässig gekörnt . . . . . **6. P. brevimanus** . . [96]

2 | Stirnloben gekörnt. Dorsalkiele des 5. Segm. der Cd. fast stets bis zum Ende gekörnt. Die aus den Seitenkörnchen der Schneide des Palpenfingers gebildeten kurzen Schrägreihen zu je 3 Körnchen bilden eine gerade Linie 3.
2 | Stirnloben vor dem Augenhügel völlig glatt und glänzend. Dorsalkiele des 5. Segm. der Cd. fast völlig obsolet. Inneres Seitenkörnchen jeder Hauptreihe auf der Schneide der Palpenfinger deutlich höher als die beiden zugehörigen äusseren Seitenkörnchen und mit diesen daher keine geradlinige kurze Schrägreihe bildend . **3. P. laevifrons** . . [90]

3 | 1. und 2. Cdsegm. dorsal mit tiefer Medianfurche. Im 2. Segm. ist nur diese Furche im langen, schmalen Streif von vorn bis hinten feinkörnig. Dieser Streif ist 4—5 mal länger als breit. Dorsalrinne des 3. und 4. Segm. fast glatt und ungekörnt. Die Seitenkörnchen der Palpen-

Digitized by Google

fingerschneide bilden schon am Grunde des Fingers mit dem Grundkörnchen der Hauptreihe gut ausgeprägte Schrägreihen zu je 3 Körnchen . . 4.

3 1. und 2. Cdsegm. oberseits nur mit flacher, muschelförmiger Depression, ohne schmale Rinnenfurche. Körnelung dieser Depression breiter ausgedehnt, nicht schmal strichförmig, meist nur doppelt so lang wie breit. Dorsalflächen des 3. und 4. Segm. ebenfalls oft gekörnt. Die Seitenkörnchen der Palpenfingerschneide bilden am Grunde des Fingers keine ausgeprägten Schrägreihen zu je 3 Körnchen, da das Grundkörnchen der Hauptreihe nicht durch Grösse hervortritt. 5.

4. Cdsegm. zehnkielig. Untere Flächen des 4. und 5. Cdsegm. nur zerstreut spitzkörnig. Caudalende rotbraun . . . . . 1. **P. liosoma** . . . . p. 29

4 4. Cdsegm. achtkielig, nur im Enddrittel des Segm. mit schwacher Andeutung von Nebenkielen. Untere Flächen des 4. und 5. Cdsegm. dicht mit flachen groben Körnchen besetzt. Cd. bis ans Ende einfarbig gelbrot . . . . . 2. **P. granulatus** . . p. 30

Die Körnelung der Dorsalfläche des 2. Cdsegm. reicht bis zum Hinterrande des Segm. Behaarung der Cd. mässig. Dorsalkiele im 2. 5. Segm. meist stumpfkörnig; ebenso die 3—4 Höcker am Rande der Dorsalrinne des 5. Segm. . . . . 4. **P. capensis** . . . . p. 31

5 Die Körnelung der Dorsalfläche des 2. Cdsegm. reicht nicht bis zum Hinterrande des Segm., sondern ist nur eine ovale Area. Truncus, Cd. und Gliedmassen meist stark behaart. Dorsalkiele der Cd. am Ende meist spitzzackig; ebenso die 3—4 Höcker am Innenrande der Dorsalrinne des 5. Segm. . . . . 5. **P. villosus** . . . . p. 31

1. **P. liosoma** (H. & E.) 1828 *Androctonus l.*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. nr. 10 t. 2 f. 6 — 1890 *Parabuthus l.*, Pocock in: P. zool. Soc. London, p. 124 — 1891 *Heterobuthus l.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 8 p. 68 — 1875 *Buthus lybicus*, L. Koch, Aegypt. Abyss. Arach., p. 4.

Truncus gelb bis gelbrot, ebenso die 3 ersten Segm. der Cd. Caudalende und Blase rotbraun; Mxpalp. und Beine gelb. Cephth. dicht gekörnt, auch vor dem Augenhügel; Abdsegm. namentlich in der Hinterhälfte gröber gekörnt. Bauchplatten glatt, die letzte mit 4 glatten, schwachen Längskielen. Cd. robust, aber nach hinten nicht verbreitert, die 4 ersten Segm. rippig-zehnkielig, mit kanellierten, in den 3 ersten Segm. glatten, im 4. zerstreut gekörnten Flächen. Zackenkörnchen der Dorsalkiele gegen das Ende nicht vergrössert. Dorsalfläche auch im 1. und 2. Segm. mit vertiefter, schmaler, feinkörniger Mittelrinne. Im 3. und 4. Segm. die Körnchen der Mittellinie fast verschwindend. Dorsalkiele des 5. Segm. von der Seite gesehen halbkreisförmig gebogen, auf der Höhe des Bogens mit einigen stärkeren Dörnchen. Flächen des 5. Segm. ungleichmässig gekörnt; ebenso die Blase unterseits. Tibia des Mxpalp. oberseits feinkörnig. Hand glatt, beim ♂ etwas dicker, beim ♀ und juv. dünner als jene. Schneide der Palpenfinger

Digitized by Google

mit 13—14 Seitenkörnchen, welche schon am Grunde mit den vergrösserten Basalkörnchen jeder Hauptreihe je eine kurze Schrägreihe zu je 3 Körnchen bilden. Finger $1^1/_2$ (♂) bis $2^1/_2$ mal so lang wie die Hinterhand. Kz. 27—40. — L. etwa bis 120 mm.

Arabien, Nord-Afrika.

Dem P. liosoma stehen nahe:

P. hunteri Poc. 1895 *P. h.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 25 p. 309.

Die 3 letzten Cdsegm. tief grünschwarz bis grünbraun, schon bei juv.: Cd. viel schlanker (1. Segm. länger als breit) als bei P. liosoma. ♂ an der Basis des unbeweglichen Palpenfingers mit starkem, tuberkelartigem Lobus.

Suakin und Duroor.

P. granimanus Poc. ?1890 *Buthus villosus* (non Peters 1863!), E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 6 *v.* 10 p. 130 | 1895 *Parabuthus granimanus*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 25 p. 311.

Truncus und Mxpalp. rotbraun bis schwarzbraun; Cd. in den 3 ersten Segm. gelb, die 3 letzten nebst Blase pechbraun. Cd. viel schlanker (1. Segm. länger als breit) als bei P. liosoma. Hand dick mit schuppenförmigen Körnchen besetzt, nicht glatt. Palpenfinger beim ♂ am Grunde mit starkem Lobus.

Somaliland, Aden; Massaua?

2. **P. granulatus** (H. & E.) 1828 *Androctonus g.*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. nr. 10 | ?1895 *Parabuthus pallidus*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 25 p. 312.

Dem P. liosoma nahe verwandt, aber Cd. einfarbig gelb bis gelbrot, höchstens die Blase etwas dunkler. 4. Cdsegm. nur achtkielig, indem die Nebenkiele bis auf schwache Andeutungen am Hinterende des Segm. verschwinden. Caudalflächen schon im 1.—3. Segm. etwas körnig, namentlich die oberen Seitenflächen. Flächen des 4. und 5. Segm. dicht mit flachen groben Körnchen besetzt. Dorsalkiele des 5. Cdsegm. in der Hinterhälfte fast glatt, ungekörnt und glänzend; untere Lateralkiele dieses Segm. gegen das Ende auffallend stark gelappt. Kz. etwa 30. — L. etwa 70 mm.

„Kapland“: Mombasa (P. pallidus Poc.)?

P. fulvipes (E. Sim.) 1887 *Buthus f.* (non C. L. Koch 1838!), E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 6 *v.* 7 p. 378.

Truncus, Cd. und Mxpalp. braungrün bis schwarzgrün. Bauchplatten oliv, Beine gelb mit etwas gebräuntem Femur. Im übrigen mit der Beschreibung des P. granulatus übereinstimmend und daher vielleicht nur Farbenvarietät desselben (vgl. weiter unten die Farbenvariationen von P. villosus und P. capensis).

Südwest-Afrika.

3. **P. laevifrons** (E. Sim.) 1887 *Buthus l.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 6 *v.* 7 p. 379.

Einfarbig hellgelb, oder Truncus und Cd. olivgelb mit dunklerem letztem Cdsegm., Mxpalp. und Beine gelb. Cephth. vor dem Augenhügel vollkommen glatt und glänzend, sonst feinkörnig. Hinterhälften der Rückenplatten des Abd. äusserst feinkörnig. Cd. schlank und verhältnismässig dünn (wie bei Buthus occitanus). 1.—4. Cdsegm. zehnkielig, aber Kiele sämtlich feinkörnig; Dorsalkiele im 5. Segm. nur am Grunde etwas körnig, sonst glatt und glänzend. Dorsalflächen im 1. und 2. Cdsegm. mit muldenförmiger, matter, im 2. Segm. etwas querrunzeliger Längsarea; die übrigen Flächen im 1.—3. Segm. fast

Digitized by Google

glatt, im 4. und 5. Segm. feinkörnig. Hand glatt, etwas nadelstichig, glänzend. Finger wenig länger als die Hinterhand. Innere Seitenkörnchen der Fingerschneide fast in halber Höhe der zugehörigen Hauptreihe liegend und daher mit den beiden Aussenkörnchen dieser Reihe keine gerade Linie bildend. Kz. 33—37. — L. bis 70 mm.

Deutsch-Südwest-Afrika (Gross-Namaqualand).

4. **P. capensis** (H. & E.) 1828 *Androctonus c.*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. nr. 10 | 1839 *A. Iros*, C. L. Koch, Arach., r. 5 p. 93 f. 101 | 1844 *A. Kochii*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., r. 3 p. 45 | 1862 *Buthus mosambicensis*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, 1861 p. 516 | ?1877 *B. segnis*, Thorell in: Atti Soc. Ital., r. 19 p. 36 | 1889 *B. planicauda*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 r. 3 p. 344.

Färbung gelb bis gelbrot, Truncus und Caudalende oft rotbraun. Mxpalp. und Beine heller. Cephth. auch vor dem Augenhügel dicht feinkörnig; die Abdsegm. ebenso, aber in der Hinterhälfte etwas grobkörniger. Letzte Bauchplatte schwach vierkielig. Cd. mässig stark, nach hinten nicht verjüngt oder verbreitert. 1.—4. Cdsegm. zehnkielig; Kiele gleichmässig gekörnt, fast perlkörnig. Dorsalkiel des 5. Segm. von der erhöhten Mitte nach vorn und hinten fast geradlinig abfallend; die Höckerchen auf der Höhe meist nur körnig, nicht dornig entwickelt. Unterer Mediankiel im 5. Segm. oft kaum erkennbar. Dorsalflächen im 1. und 2. Cdsegm. ganz flach muschelförmig, mit breiter gekörnter Area, die in beiden Segm. vom Vorderrande bis zum Hinterrande entwickelt ist. Untere Caudalflächen fast alle dicht mit glänzenden, gegen das Caudalende gröber werdenden Körnchen besetzt. Tibia des Mxpalp. oberseits fast ungekielt und ungekörnt, matt. Hand matt, kurzhaarig, beim ♀ wenig dünner, beim ♂ beträchtlich dicker als jene. Finger nur $^1/_3$ länger als die Hinterhand. Das Grundkörnchen jeder Hauptreihe der Schneide an der Basis des Fingers kaum stärker entwickelt als die übrigen und viel kleiner als die Seitenkörnchen, so dass deutliche Schrägreihen zu je 3 Körnchen erst in den End-Zweidritteln des Fingers hervortreten. Kz. 30—36. — L. bis 80 mm.

Süd- und West-Afrika.

Androctonus teter Nordm. (Nom. nud.?, Museum Berlin) dürfte nach dem mir vorliegenden Original lediglich als eine fast einfarbig braunschwarze Farbenvarietät aufzufassen sein. — Von der Delagoa-Bai besitzt das Hamburger Museum ein Exemplar, das sich durch dunkel braunrote Färbung und spitzdornige Dorsalkiele der Cd., namentlich auch auf der Höhe des 5. Segm. auszeichnet.

5. **P. villosus** (Ptrs.) ?1800 *Scorpio australis* (err., non Linné 1758!), Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., r. 4 p. 48 t. 4 f. 1 | 1863 *Buthus villosus*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, 1862 p. 26 | 1876 *B. craturus* + *B. c. var. dilutus*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 r. 17 p. 7.

Färbung entweder einfarbig braunrot oder braunrot mit gelben Beinen, braunen oder gelben Mxpalp. oder gelbrot mit rotbrauner Cd. und hellen Gliedmassen oder endlich ganz graugelb, Cd. nur am Ende etwas gebräunt, Gliedmassen rein gelb (var. *dilutus* Thor.). Cephth. und Abd. wie bei der vorigen Art, aber grobkörniger. Cd. meist zottig behaart, mächtig, aber im 4. Segm. etwas schmäler als im 1.; Kiele der Cd. grobkörnig, die dorsalen gegen das Ende spitzzackig, im 5. Segm. auf der Höhe des Dorsalkiels dicht neben demselben 3 starke Dornhöcker. Untere und seitliche Caudalflächen grobkörnig, namentlich gegen das Ende der Cd.; Dorsalflächen im 1. und 2. Segm. ganz flach muschelförmig, mit breiter, gekörnter Area, die aber im 2. Segm. den Hinterrand nicht erreicht. Auch die Dorsalflächen

des 3. und 4. Segm. in der Mittellinie feinkörnig. Tibia des Mxpalp. oberseits gekörnt. Hand matt, zottig behaart, beim ♂ etwas dünner, beim ♀ meist erheblich dicker als jene. Finger bis doppelt so lang wie die Hinterhand, sonst wie bei voriger Art. Kz. 35–42. — L. bis 130 mm.

Kapland und West-Afrika bis zum Congo.

Hierher oder zur vorhergehenden Art vielleicht als hellere Farbenvarietät:

P. raudus (E. Sim.) 1887 *Buthus r.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 6 t. 7 p. 377.

Truncus gelb, leicht olivgrün, Cd. leicht rötlich. Blase braun. Die Dorsalk. im 4. und 5. Segm. erscheinen „verdoppelt", untere Caudalkiele im 1. Segm. fast gl. übrige Kiele gleichmässig und fein gekörnt, Caudalflächen zerstreut gekörnt. Ü. die Körnchen-Area der Dorsalfläche des 1. und 2. Cdsegm. wie über die Behaar. fehlen leider die Angaben; ebenso über die Schrägreihen der Finger.

6. **P. brevimanus** (Thor.) 1877 *Buthus b.*, Thorell in: Atti Soc. Ital. p. 110 1891 *Heterobuthus b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, t. 8 p. 69.

Färbung scherbengelb. Cephth. und Abd. wie bei P. liosoma, nach hinten etwas verschmälert; 1.–3. Segm. mit 10 körnigen Kiel. 4. Segm. ohne Spur von Lateral- und unteren Medialkielen, gleichmäss. dicht gekörnt. Dorsalflächen auch im 1. und 2. Segm. mit gekörn. Medianrinne, wie das 3. und 4. Segm. Dorsalkiele des 5. Segm. unregelmässig flachkörnig, nicht dornig. Tibia des Mxpalp. oberseits feinkörn., aber ungekielt; Hand glatt, etwas breiter als jene. Beweglicher Finger wenig länger als die Hinterhand, nur mit 7–8 äusseren Seitenkörnchen. Kz. 24. — L. bis 50 mm.

Süd-Afrika.

3. Gen. **Grosphus** E. Sim., em. Krpln.

1880 *Grosphus*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 t. 10 p. 377 | 1891 *G.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, t. 8 p. 70 | 1893 *G.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 t. 12 p. 312.

Mit 2 Zähnen am Unterrande des beweglichen Maxillarfingers. Tarsalspornen an den beiden Hinterbeinpaaren ohne keinem oder nur als Tuberkel entwickeltem Dorn unter dem Stachel. Abd. einkielig. Cephth. gleichmässig gekörnt, ohne Kiele. Schrägreihen der Palpenfinger basal aussen in kurze Seitenreihen von 3–5 Körnchen auslaufend, meist zu 12 (Fig. 17). Basaler Kz. beim ♂ verlängert oder verbreitert. Des. Krallenlappen rudimentär.

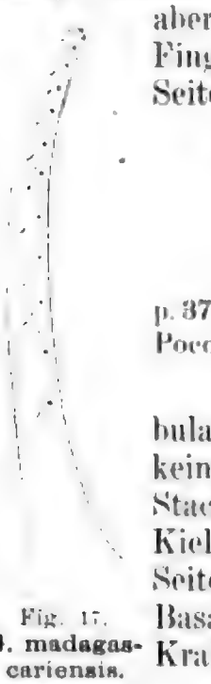


Fig. 17. **G. madagascariensis.** Palpenfinger.

Madagaskar. 2 Arten.

Übersicht der Arten:

Körper einfarbig. Basaler Kammzahn beim ♀ gerundet eiförmig. Tibia des Mxpalp. oberseits ohne Kiele. Beweglicher Finger 1½ mal so lang wie die Hinterhand. Kz. 15–21 . . . . . **1. G. madagascariensis** . p.

Körper oberseits mit breiter schwarzer Längsbinde; Cd. gelb mit tiefbraunem Endsegm. Basaler Kammzahn beim ♀ schmal, lanzettlich, doppelt so lang wie die übrigen. Tibia des Mxpalp. oberseits mit Körnchenkiel. Beweglicher Finger nur so lang wie die Hinterhand. Kz. 26–27 . . . . . **2. G. limbatus** . . . .

Digitized by Google

1. **G. madagascariensis** (Gerv.) 1844 *Scorpio m.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 48 | 1880 *Grosphus m.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *v.* 10 p. 377 | 1889 *Buthus piceus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 3 p. 394 | 1891 *Grosphus p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 70 | ?1889 *Buthus lobidens*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 3 p. 461.

Truncus pechbraun, rothbraun mit gelberen Flecken, oder grünbraun; ebenso Cd. und Gliedmassen. Cephth. gleichmässig gekörnt; Abd. oberseits feinkörnig, mit schwach entwickeltem Mediankiel. Caudalkiele alle deutlich entwickelt, 1. und meist auch 2. Segm. deutlich zehnkielig, 3. und oft auch 4. Segm. mit Andeutung eines Nebenkiels. Caudalflächen grobkörnig. Dorsalkiele mit stärkerem Enddorn. Blase körnig, zuweilen mit Dörnchenrudiment unter dem Stachel. Hände so dick wie die Tibia des Mxpalp., wie diese kiellos. Beweglicher Palpenfinger mit 12 Schrägreihen, beim ♂ mit starkem Lobus. Kz. 15—19 beim ♀, 20—21 beim ♂. Cd. beim ♂ länger als beim ♀ (Truncus: Cd. = 1 : 1,7, beim ♀ 1 : 1,2—1,4). Basaler Kz. beim ♀ breit lappenförmig. ♀ L. bis 65 mm.

Madagaskar (Norden).

2. **G. limbatus** (Poc.) 1889 *Buthus l.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 3 p. 346 | 1890 *Grosphus l.*, Pocock in: P. zool. Soc. London, p. 133 | 1891 *G. l.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 72.

Truncus gelb, mit breiter schwarzer Mittelbinde und schwarzen Seitenrändern. Cd. oben und seitlich ockergelb mit Ausnahme des tief braunen 5. Cdsegm. Cephth. und Abd. wie bei der vorigen Art, ebenso Cd. und Blase. Tibia des Mxpalp. oberseits mit gekörntem Kiel; Hand wenig dicker als jene. Beweglicher Finger mit 12 Schrägreihen, beim ♂ mit Lobus. Basaler Kz. beim ♀ fast doppelt so lang wie die übrigen, schmal. Kz. 26—28. L. bis 60 mm.

Madagaskar (Westen).

4. Gen. **Odonturus** Karsch*)

1879 *Odonturus*, Karsch in: SB. Ges. naturf. Berlin, p. 119 | 1886 *Rhoptrurus*, Karsch in: Berlin. ent. Z., *v.* 30 p. 77 | 1891 *R.* (part.), Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 99 | 1893 *Pseudobuthus* + *Tityobuthus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 312 | 1896 *Pseudobuthus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 13 p. 122.

Mit 2 Zähnen am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers, Tarsalspornen an den beiden Hinterbeinpaaren und stark entwickeltem Dorn unter dem Stachel. Abd. einkielig. Cephth. fast gleichmässig gekörnt mit oder ohne Andeutung hinterer Medialkiele. Schrägreihen der Palpenfinger basal in kurze Seitenreihen zu 2—3 Körnchen auslaufend, meist zu 8. Basaler Kz. beim ♂ nicht vergrössert. Nur 3 Seitenaugen jederseits.

Ost-Afrika und Madagaskar. 2 Arten.

Übersicht der Arten:

Truncus einfarbig lederbraun, höchstens mit undeutlicher schwarzer Medianbinde. 2. und 3. Cdsegm. achtkielig. Körper bis 70 mm l. Letzte Bauchplatte vierkielig . . . 1. **O. dentatus** . p. 34

Truncus, Cd. und Gliedmassen schwarz gefleckt. 2. und 3. Cdsegm. zehnkielig. Körper nur bis 30 mm l. Letzte Bauchplatte ungekielt, nur mit Haarhöckern . . . . . 2. **O. baroni** . . p. 34

*) Der Gattungsname *Odonturus* ist nach § 4 Abs. a der „Regeln für die wissenschaftliche Benennung der Thiere" (in: Verh. D. zool. Ges., 1893 & 94) neben *Odontura* Rambur (1841) zulässig. Der Generalredakteur.

Digitized by Google

1. **O. dentatus** Karsch 1879 *O. d.*, Karsch in: SB. Ges. naturf. Berlin. p. 119 1886 *Rhoptrurus d.*, Karsch in: Berlin. ent. Z., r. 30 p. 77 1891 *R. d.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg. r. 8 p. 99 1893 *Pseudobuthus d.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 r. 12 p. 312 | 1896 *P. d.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, r. 13 p. 121.

Färbung gelb- oder lederbraun, mit etwas hellerem Cephth., oft mit Ansatz einer schwarzen Mittelbinde auf dem Abd. Cd., Mxpalp., Beine ledergelb. Cephth. und Abd. mässig gekörnt, letzteres mit starkem Mediankiel. Letzte Bauchplatte vierkielig. Cd. mit gekörnten Kielen (1. Segm. zehnkielig, 2.—4. achtkielig) und mit gekörnten Flächen, bis zum 5. Gliede an Dicke zunehmend. Unterer Mediankiel des 5. Segm. eine schwach hervortretende Körnchenreihe. Dorsalkiele ohne Enddorn. Blase körnig oder fast glatt. Tibia des Mxpalp. mit 2 gekörnten Kielen oberseits, Hand ungekielt, meist erheblich dicker, als jene (bis 6,5 mm). Schrägreihen des beweglichen Fingers zu 8, davon die 2 grundständigen verschmolzen. Kz. 21—27. 1. Kz. beim ♀ breit lappenförmig. — L. bis 70 mm.

Deutsch-Ost-Afrika (Tanga), Tana-Gebiet, Mombasa.

2. **O. baroni** (Poc.) 1890 *Rhoptrurus b.*, Pocock in: P. zool. Soc. London, p. 140 | 1893 *Tityobuthus b.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 r. 12 p. 312.

Färbung gelb, schwarz gesprenkelt und gebändert, ähnlich dem Isometrus maculatus. Cd., Mxpalp. und Beine ebenfalls schwarz gefleckt. Cephth. und Abd. gleichmässig gekörnt, letzteres mit niedrigem, gekörntem Mediankiel. Letzte Bauchplatte ohne Kiele, nur schwach körnig. Cd. im 1.—3. Segm. mit 10 Kielen, die unteren schwach; Flächen gekörnt. Im 3. und namentlich im 4. Segm. die unteren Kiele oft fast obsolet; im 5. Segm. der untere Mediankiel durch einen mehrreihigen Körnchenstreif ersetzt. Blase glatt, glänzend wie lackiert. Tibia des Mxpalp. mit 2 schwachen gekörnten Kielen oberseits; Hand ungekielt, kaum so dick wie die Tibia (1,3 mm). Finger ohne Lobus, mit 8—9 Schrägreihen. Kz. 16 22. — L. bis 30 mm.

Madagaskar.

5. Gen. **Butheolus** E. Sim.

1881 *Orthodactylus* (non Hitchcock 1858!). Karsch in: Berlin. ent. Z., r. 25 p. 90 1891 *O.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg. r. 8 p. 73 | 1883 *Butheolus*, E. Simon in: Ann. Mus. Genova, r. 18 p. 248 1891 *Orthochirus*, Karsch in: Berlin. ent. Z., r. 35 p. 306.

Mit 1 (selten 2) Zähnen am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers. Tarsalspornen an den beiden Hinterbeinpaaren, ohne deutlichen Dorn unter dem Stachel. Stirn schräg nach vorn abfallend, Stirnrand schwach konvex vorgebogen; Cephth. ohne gekörnte Kiele, am Hinterrande mit tiefen Quergruben (Fig. 18). Abd. einkielig oder dreikielig. Schrägreihen der Palpenfinger aussen am Grunde von je 2 Seitenkörnchen flankiert. Sternum breiter als lang. Cd. nach hinten allmählich an Dicke zunehmend. Blase sehr schmal, meist mehrmals schmaler als das 5. Cdsegm.

Fig. 18.
B. melanurus.
Cephth.

Östl. Mittelmeerländer, Zentral-Asien bis Vorder-Indien, Küste des Roten Meeres.

5 sichere und 3 unsichere Arten.

Digitized by Google

Übersicht der sicheren Arten:

1 Cd. ohne alle nadelstichige Punktierung; alle Flächen, auch die Seitenflächen des 4. und 5. Segm., dicht gekörnt, ebenso die Blase und der Cephth. vor dem Augenhügel — 2.

Cd. wenigstens in den Endsegm. unten oder doch an den Seiten grobgrubig nadelstichig; ebenso die Blase. Cephth. vor dem Augenhügel oft glatt oder fast glatt — 3.

2 Truncus und Cd. schwarzgrün. Rückenplatten dreikielig. 4. Bauchplatte mit 4 starken körnigen Längskielen. Die Hinterränder der Bauchplatten fein kurzborstig gefranst. Dorsalkiele der Cd. und oberen Lateralkiele deutlich, körnig. Beine und Mxpalp. bleichgelb. Kz. 10 20. . . . . 4. **B. thalassinus** . p. 37

Truncus, Cd., Beine und Mxpalp. einfarbig rostgelb, nur die unteren Caudalkiele etwas dunkler. Rückenplatten einkielig. 4. Bauchplatte nur mit Andeutung von Kielen. Hinterränder der Bauchplatten nicht gefranst. Dorsalkiele der Cd. schwach, obere Lateralkiele fehlend. Kz. 20–21 . . . . . 5. **B. ferrugineus** . p. 37

3 Abd. dreikielig. 1.—3. Cdsegm. nur mit den 2 unteren Medialkielen, untere und obere Lateralkiele völlig fehlend, dafür glatte, grobgrubige Flächen; 4. Segm. ohne alle Kiele, ebenso das 5., bei dem die unteren Lateralkiele nur durch je eine grössere Zacke vor dem Ende angedeutet sind. Truncus und Cd. grün, aber die 2–3 ersten Cdsegm. gelb . . . . . 3. **B. bicolor** . . . p. 36

Abd. undeutlich einkielig. 1.–3. Cdsegm. mit deutlichen, körnigen unteren Lateralkielen; ebenso die oberen Lateralkiele mehr oder weniger deutlich. Dorsalkiele eine scharfe, meist gekörnte Leiste. 5. Cdsegm. der ganzen Länge nach mit unteren Lateralkielen — 4.

4 Cd. braun oder dunkelgrün. Mittlere Längskiele der 5. Bauchplatte fein vielkörnig. Körnchen der unteren Lateralkiele im 5. Cdsegm. nach dem Ende nur allmählich an Grösse zunehmend, alle rundlich. Untere Lateralkiele (zuweilen auch die meist fehlenden Medialkiele) im 4. Cdsegm. nur durch zarte kurze Körnchenstreifen an der Basis des Segm. angedeutet. Unterflächen des 5. Cdsegm. nur am Hinterrande feinkörnig oder ganz ungekörnt 1. **B. melanurus** . p. 35

Cd. gelb. Mittlere Längskiele der 5. Bauchplatte glatt. 6. oder 7. Körnchen vor dem Ende der unteren Lateralkiele des 5. Cdsegm. lappig verbreitert und aus der Reihe nach aussen vorspringend. Untere Medial- und Lateralkiele des 4. Cdsegm. der ganzen Länge nach in der runzelig höckerig-grubigen Fläche nachweisbar. Unterfläche des 5. Cdsegm. im Enddrittel und an den Seiten runzelig körnig 2. **B. pallidus** . . p. 36

1. **B. melanurus** (Kessl.) 1876 *Buthus m.*, Kessler in: Horae Soc. ent. Ross., *v.* 8 p. 16 t. 1 f. 1–3 ; 1895 *Orthochirus m.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 25 p. 295 ; 1878 *Buthus schneideri*, L. Koch in: O. Schneider, Naturw. Beitr. Kaukasus, p. 61–63 t. 2 f. 4 ; 1891 *Orthodactylus s.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 73 ; 1891 *Ortho-*

Digitized by Google

chirus s., Karsch in: Berlin. ent. Z., *r.* 35 p. 306 | 1881 *Orthodactylus olivaceus*, Karsch in: Berlin. ent. Z., *r.* 25 p. 90 | 1882 *Butheolus aristidis*, E. Simon in: Ann. Mus. Genova, *r.* 18 p. 258 t. 8 f. 23.

Truncus lehmfarbig bis schwarzgrün, Cd. rotbraun bis dunkel braunschwarz, Blase heller. Hände und Beine hellgelb. Cephth. und Abd. körnig. Mediankiel des Abd. meist nur in den hinteren Segm. angedeutet. Bauchplatten glatt, im 4. Segm. zuweilen äusserst feinkörnig, im 5. meist deutlicher gekörnt, mit mehrreihig feinkörnigen Kielen. Dorsalkiele der Cd. deutlich feinzackig. Untere Medial- und Lateralkiele im 1.—3. Cdsegm. deutlich, körnig, im 4. nur am Grunde durch feine Körnchenstreifen angedeutet. Im 5. Segm. die Lateralkiele deutlich körnig entwickelt, die rundlichen Körnchen derselben nach dem Ende allmählich grösser werdend. Flächen der Cd. im 1.—3. Segm. runzelig körnig; Unterfläche im 4. und 5. Segm. grossgrubig-nadelstichig. Ohne Dörn unter dem Stachel. Hand schmal, rundlich. Finger doppelt so lang wie die Hinterhand. Kz. 17—20. — L. bis 30 mm.

Sicilien, Ägypten, Nubien, Arabien, Palästina, Transkaspien, Chiva, Punjab.

B. conchini E. Sim. 1889 *B. c.*, E. Simon in: Verh. Ges. Wien, *r.* 39 p. 386.

Vermutlich nur Abart der vorigen Art, ausgezeichnet durch die runzelig körnige nur leicht grubige Unterseite des 4. und 5. Cdsegm.

Baly-bugor in Transkaspien.

2. **B. pallidus** Poc. 1897 *B. p.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *r.* 11 p. 109.

Truncus und Cd. einfarbig gelb. Cephth. und Abd. wie bei voriger Art, ebenso der Mediankiel. 5. Bauchplatte mit glatten mittleren Längskielen. Untere Medial- und Lateralkiele im 1.—3. Segm. deutlich, ebenso im 4. runzelig höckerigen Segm. der ganzen Länge nach erkennbar. Untere Lateralkiele im 5. Cdsegm. der ganzen Länge nach deutlich, vor dem Ende mit je einem grossen, flachen lappenförmig vorspringenden Zacken. Unterfläche des 5. Segm. im Enddrittel und an den Seiten runzelig körnig. Dorsalkiele alle scharfkielig. Kz. beim ♂ 16—17, beim ♀ 21—29. Sonst wie vorige Art. — L. bis 35 mm.

Vorder-Indien (Scinde).

B. flavescens Poc. 1897 *B. f.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *r.* 11 p. 109.

Dem B. pallidus nächst verwandt, aber Truncus dunkel beraucht, untere Caudalkiele im 1. Segm. glatt, Unterflächen im 4. und 5. Cdsegm. kaum körnig, grob nadelstichig. Kz. beim ♂ 20.

Vorder-Indien (Kathiawar).

3. **B. bicolor** Poc. 1897 *B. b.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *r.* 11 p. 108.

Truncus und Cd. tief grün, aber die 2—3 ersten Cdsegm. gelb, ebenso Beine und Hände. Abd. deutlich dreikielig. Mittlere Kiele der 5. Bauchplatte glatt. 1.—3. Cdsegm. nur mit gekörnten, unteren Medialkielen; untere und obere Lateralkiele völlig fehlend, dafür eine glatte, grob-grubige Fläche; Dorsalkiele nicht scharfkielig. 4. Cdsegm. ohne Spur von Kielen oder Körnchen, nur fingerhutartig grubig; ebenso das 5. Segm., bei dem aber die unteren Lateralkiele durch je einen grossen Lappenzacken (dem einige Körnchen voraufgehen) vor dem Ende angedeutet sind. Kz. beim ♂ 17—19, beim ♀ 19—21. Sonst wie die vorigen Arten. — L. bis 38 mm.

Vorder-Indien (Süd-Dekhan, Wai Tal).

Digitized by Google

4. **B. thalassinus** E. Sim. 1883 *B. t.*, E. Simon in: Ann. Mus. Genova, v. 18 p. 248; 1895 *B. t.*, Pocock in: J. Linn. Soc., v. 25 p. 295. 316.

Truncus und Cd. schwarzgrün. Mxpalp. und Beine gelb, braun benetzt. Cephth. durchaus dicht grobkörnig, ebenso das schwach dreikielige Abd.; Bauchplatten fein runzelig, am Hinterrande etwas zackig fransig, das 5. grobkörnig, mit 4 körnigen Kielen. Dorsalkiele der Cd. im 1.—4. Segm. schwach gekörnt, untere Caudalkiele in der gleichmässigen dichten Körnelung der Flächen wenig hervortretend; auch die Seitenflächen des 4. und 5. Cdsegm. dicht grobkörnig. 5. Cdsegm. mit kaum hervortretenden Median- und Lateralkielen, an den Seiten unterseits gekörnt. Blase unterseits körnig runzelig. Hand schmal, schwach gekielt; Finger wenig länger als die Hinterhand. Kz. 10—20 (?). — L. 22 mm.

Aden.

B. littoralis (Pav.) 1885 *Buthus l.*, Pavesi in: Bull. Soc. ent. Ital., v. 17 p. 197.

Vielleicht eine Varietät der vorigen Art. — Die Blase ist verhältnismässig breiter, fast so breit wie das 5. Cdsegm., die Hand deutlich gekielt und der bewegliche Finger ist doppelt so lang wie die Hinterhand.

Assab an der Strasse von Bab el Mandeb.

5. **B. ferrugineus** Krpln. 1898 *B. f.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 15 p. 43.

Ganzer Körper nebst den Gliedmassen fast einfarbig rostgelb, nur die unteren Caudalkiele z. T. etwas gebräunt. Cephth. dicht gekörnt, ebenso der einkielige Rücken des Abd. Bauchplatten an den Seiten feinkörnig, an den Hinterrändern ohne kurze Fransen; 5. Bauchplatte auf der ganzen Fläche gekörnt, nur die mittleren Kiele schwach angedeutet. Untere Medial- und Lateralkiele der Cd. im 1.—3. Segm. ziemlich deutlich, im 4. verschwindend; obere Lateralkiele völlig fehlend; Dorsalkiele schwach. 5. Cdsegm. mit 2 unteren Lateralkielen, die einige grössere Höckerchen in der Endhälfte zeigen, sonst ungekielt, wie das 4. Segm. Dorsalflächen der Cd. in den 1. Segm. feinkörnig, in den letzten glatt; untere und Seitenflächen alle gleichmässig dicht gekörnt. Blase schmal, fast glatt, unter dem Stachel etwas winklig. Hand viel schmäler als die Tibia des Mxpalp., schwach gekielt. Finger etwa $1^1/_2$ mal so lang wie die Hinterhand. Kz. 20, 21 (♂). — L. 21 mm.

Tadjura-Bai am Golf von Aden. Bisher nur 1 ♂.

6. Gen. **Microbuthus** Krpln.

1898 *Microbuthus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 15 p. 42.

Mit einem starken Zahn am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers, Tarsalspornen an den beiden Hinterbeinpaaren, ohne Dorn unter dem Stachel. Stirn fast horizontal, Cephth. ohne gekörnte Kiele. Abd. dreikielig. Palpenfinger im Grunddrittel ohne alle Körnelung; in den End-Zweidritteln nur eine einfache, weitschichtige Reihe winziger, kaum sichtbarer Körnchen, die nicht von inneren und äusseren Seitenkörnchen flankiert wird (Fig. 19). Sternum triangelförmig, so breit wie lang. Cd. im 4. und 5. Segm. verdickt. Blase in der Medianlinie mit einer Reihe dichter Körnchen kammförmig besetzt.

Fig. 19.
M. pusillus.
Palpenfinger.

Abessinien. 1 Art.

Digitized by Google

1. **M. pusillus** Krpln. 1898 *M. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 15 p. 42.

Truncus und Cd. dunkelbraun, Blase und Beine lederbraun, Mxpalp. mehr dunkelbraun. Finger hellgelb. Cephth. dem von Butheolus ähnlich, vorn gerade abgestutzt, hinten mit tiefer ⊥-förmiger Grube, grobkörnig. Superciliarwulst unregelmässig feinkörnig. Rückenplatten des breiten Abd. grobkörnig, dreikielig, die Seitenkiele je durch eine quere Körnchenreihe in der Mitte des Segm. begrenzt. Bauchplatten glatt, matt, gebräunt, letzte feinkörnig, aber ohne deutliche Längskiele. Cd. im 1.—3. Segm. mit starken unteren Medial- und Lateralkielen; auch obere Kiele alle entwickelt (Cd. also zehnkielig); Kiele feinkörnig. Flächen zwischen den Kielen, auch die dorsalen, ziemlich grobkörnig. Im verdickten 4. und 5. Segm. alle Kiele fehlend; nur im 5. Segm. die unteren Lateralkiele durch je eine kurze Körnchenreihe am Ende angedeutet. Die Flächen des 4. und 5. Cdsegm. glatt, gross-grubig, nadelstichig, die tief eingesattelten Dorsalflächen glatt. Blase etwa $^1/_2$ so breit wie das 5. Segm., unter dem kurzen Stachel etwas winklig, an den Seiten zerstreut nadelstichig, unterseits in der Mediane mit dichter Reihe kammförmiger Körnchen. Femur des Mxpalp. vierkantig, mit deutlichen feinkörnigen Randkielen; Tibia desselben oberseits mit 3 etwas höckerigen Kielen. Hand schmal, nicht breiter als die Tibia, oberseits mit 2 schwachen Kielstreifen. Finger stark gebogen, doppelt so lang wie die Hinterhand, am äussersten Ende und im Grunddrittel ganz ohne Körnchen, sonst auf der Schärfe der Schneide mit etwa 23 weitschichtig gestellten, feinen Körnchen, von denen das 5., 11. und 18. etwas stärker sind als die übrigen (Fig. 19). Kz. 9 (♂). — L. 13 mm. (Truncus: Cd. = 6 : 7 mm).

Tadjura-Bai am Golf von Aden. Bisher nur 1 ♂.

7. Gen. **Nanobuthus** Poc.

1895 *Nanobuthus*, Pocock in: J. Linn. Soc., *r.* 25 p. 314.

Ohne Zahn am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers, mit Tarsalspornen an den beiden Hinterbeinpaaren, ohne Dorn unter dem Stachel. Stirn horizontal. Cephth. ohne gekörnte Kiele, Abd. ausser dem Mediankiel mit schwachen Seitenkielen. Schrägreihen der Palpenfinger im Grunddrittel fehlend, dann 5 Schrägreihen, deren jede am Grunde in eine kurze Querreihe von je 3 sehr starken kegelförmigen Zähnchen übergeht. Cd. nach hinten verjüngt. Blase mässig breit.

Ost-Afrika. 1 Art.

1. **N. andersoni** Poc. 1895 *N. a.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *r.* 25 p. 314.

Truncus oberseits beraucht, die Hinterränder und Seiten der Segm. rostfarbig; Cd., Mxpalp. und Beine bleichgelb, Cd. am Grunde und im 5. Segm. etwas beraucht. Cephth. körnig, ungekielt. Abd. oberseits mit sehr schwachen Seitenkielen. Bauchplatten glatt, letzte am Ende schwach gekörnt, die 4 Längskiele sehr schwach entwickelt. Dorsalkiele der Cd. fast fehlend: obere Lateralkiele schwach, untere Medial- und Lateralkiele deutlich im 1.—3. Segm., die medialen im 4. fehlend. Fläche des 4. und 5. Segm. unterseits, gleich den unteren Flächen im 1.—3. Segm., körnig. Hinterrand des 5. Segm. lappig. Blase unter dem Stachel winkelig. Tibia und Hand des Mxpalp. glatt, ungekielt, grob punktiert. Hand schmaler als die Tibia. Finger nicht doppelt so lang wie die Hinterhand. Kz. 16—17. — L. 28 mm.

Dureor nördlich von Suakin.

Digitized by Google

8. Gen. **Charmus** Karsch

1879 *Charmus*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., v. 3 p. 104 1891 *C.*, Karsch in: Berlin. ent. Z., v. 36 p. 306 1892 *Heterocharmus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 9 p. 47.

Mit Zähnen am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers, Tarsalspornen an den beiden letzten Beinpaaren und keinem Dorn unter dem Stachel. Cephth. ohne Kiele. Abd. einkielig. Sternum breiter als lang, klein, so lang wie die Genitalplatte, fast pentagonal. Untere Caudalkiele im 4. und 5. Segm. völlig fehlend. Schrägreihen der Palpenfinger basal in 3 stärkere Aussenkörnchen auslaufend. Stirn horizontal. Kz. normal.

Ceylon. 1 Art.

1. **C. laneus** Karsch 1879 *C. l.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., v. 3 p. 104; 1892 *Heterocharmus cinctipes*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 9 p. 47.

Truncus und Cd. braun, mit schwacher gelber Fleckenzeichnung; Mxpalp. und Beine gelb, erstere mit dunkler Binde, Hand dunkel. Cephth. schwach, aber dicht gleichmässig gekörnt; Rücken des Abd. stärker, aber weitläufiger körnig. Letzte Bauchplatte ebenfalls gekörnt. Cd. im 1.—3. Segm. unterseits dicht spitzkörnig, mit kaum oder nicht angedeutetem Mediankiel, im 1. und 2. auch mit Andeutung von Dorsalkielen. Dorsalflächen feinkörnig. 4. und 5. Cdsegm. ohne alle Kiele, 4. grubig netzig, 5. grob grubig nadelstichig, wie die Blase. Cd. und Blase unterseits mit kurzen weissen Haaren dicht besetzt. Tibia des Mxpalp. oberseits ungekielt; Hand schmäler als jene, glatt und ungekielt. Beweglicher Palpenfinger über doppelt so lang wie die Hinterhand, mit langer basaler Körnchenreihe auf der Schneide und darauf folgenden 6 Schrägreihen. Kz. 14—17. — L. bis 30 mm.

Ceylon.

9. Gen. **Stenochirus** Karsch

1891 *Stenochirus*, Karsch in: Berlin. ent. Z., v. 36 p. 306.

Mit 2 Zähnen am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers, Tarsalspornen an den beiden letzten Beinpaaren und ohne Dorn unter dem Stachel. Cephth. glatt, ohne Körnchen und Kiele; Rückenplatten glatt, einkielig. Sternum triangulär, wenig länger als breit, so lang wie die Genitalklappe. Cd. unterseits ohne Kiele. Schrägreihen der Palpenfinger basal aussen in 5—6 Seitenkörnchen ausstrahlend, so dass die Schrägreihen fast zur Hälfte übereinander zu greifen scheinen. Stirn horizontal. 5 Seitenaugen jederseits. Kz. normal.

Ceylon. 1 Art.

1. **S. sarasinorum** Karsch 1891 *S. s.*, Karsch in: Berlin. ent. Z., v. 36 p. 306.

Truncus und Cd. glänzend kaffeebraun, Blase rotbraun. Mxpalp., Hände, Beine bräunlich berauchet, Finger und Tarsen hellgelb. Cephth. glatt und glänzend, nur in der Medianfurche hinter dem Augenhügel einige feine Körnchen. In der Mitte des Stirnrandes ein kleiner Vorsprung. Abd. ebenfalls glatt und glänzend, mit glattem Mediankiel. Letzte Bauchplatte dicht nadelstichig. Cd. ohne alle unteren Medial- und Lateralkiele, glatt, gleichmässig nadelstichig-grubig. Dorsalkiele fehlend, nur im 4. und 5. mit schärferer, wie ein „Umschlag" gestalteter Kante. Dorsalfläche der Cd. breit rinnenförmig, in der Mitte fein gekörnt wie die Zwischenmembran der Caudal-

Digitized by Google

glieder. Blase glatt, grubig nadelstichig, Stachel kurz. Femur des Mxpalp. glatt, vorn gerundet; Tibia desselben ohne Kiele, glatt, wie lackiert, oberseits mit einigen grossen Trichobothrien. Hand glatt, kiellos, viel schmäler als die Tibia. Beweglicher Palpenfinger fast dreimal so lang wie die Hinterhand, mit 10 Schrägreihen. Tarsen unterseits mit 2 Reihen Borsten. Kz. ? — L. etwa 40 mm.

Ceylon (Peradeniya).

10. Gen. **Isometroides** Keys.

1880 *Isometrus* (part.), Karsch in: SB. Ges. naturf. Berlin, p. 56 | 1884 — *Isometroides*, Keyserling, Arach. Austral., v. 2 p. 16.

Mit 2 Zähnen am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers. Tarsalspornen an den beiden Hinterbeinpaaren, ohne Dorn unter dem Stachel. Abd. einkielig. Cephth. ohne Kiele. Sternum kaum länger als breit, triangulär. Cd. unterseits gekielt, im 5. Segm. aber ungekielt oder nur mit undeutlichem Mediankiel. Palpenfinger mit langer basaler Körnchenreihe und darauf folgenden 5—6 übereinander greifenden Schrägreihen, welche basal nach aussen in je 3 starke Seitenkörnchen auslaufen. Stirn horizontal. Kammzähne normal. Blase ganz allmählich in den Stachel übergehend, fast kommaförmig.

Australien.

1 sichere und 1 unsichere Art.

1. **I. vescus** (Karsch) 1880 *Isometrus v.*, Karsch in: SB. Ges. naturf. Ber. p. 56 | 1884—89 *Isometroides v.*, Keyserling, Arach. Austral., v. 2 p. 17.

Truncus gelb, mit braunen Flecken, die in der Hinterhälfte der Rückenplatten je eine breite Querbinde bilden. Cd. im 1.—3. Segm. gelb, am Ende rotbraun bis dunkel. Mxpalp. und Beine gelb, mit braunen Flecken. Bauch gelb. Cephth. grob und dicht gekörnt, mit Andeutung von hinteren Medialkielen. Abd. dicht gekörnt, mit Mediankiel. Letzte Bauchplatte zweikielig. Cd. im 1.—3. Segm. grobkörnig, mit gekörnten Kielen und deutlichen Nebenkielen (im 3. nur angedeutet); 4. Segm. runzelig und grubig punktiert, mit 8 schwach entwickelten Kielen; 5. Segm. grubig punktiert, mit schwach angedeutetem Mediankiel. Blase äusserst schlank, ohne Grenze in den ebenso langen gebogenen Stachel übergehend, grob reihenpunktiert. Femur des Mxpalp. gekörnt, oben mit granulierten Randkanten; Tibia desselben feinkörnig, oben mit 4 Längskielen. Hand rund, glatt, dünner als die Tibia. Beweglicher Finger doppelt so lang wie die Hinterhand, mit etwa 6 Schrägreihen ausser der basalen Körnchenreihe auf der Schneide, ohne Fingerlobus. Kz. 20? — L. bis 44 mm.

Australien.

I. angusticaudus Keys. 1884—89 *I. a.*, Keyserling, Arach. Austral., v. 2 p. 18.

Von dem vorhergehenden wohl kaum artlich verschieden, weicht durch folgende Merkmale ab: Dorsalkiele der Cd. am Ende ohne stärkeren Dorn, 4. Cdsegm. gekörnt, 5. glatt, glänzend, grubig (aus den Gruben lange Haare hervorragend), ohne Spur von Mediankiel. Stachel kaum halb so lang wie die Blase, mässig gekrümmt.

Australien (Peack Downs).

Digitized by Google

11. Gen. **Archisometrus** Krpln.

1891 *Archisometrus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 8 p. 75 | 1893 .., Thorell in: Bull. Soc. ent. Ital., v. 25 p. 367.

Mit einem Zahn am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers, Tarsalspornen an den beiden Hinterbeinpaaren, mit Dorn unter dem Stachel. Abd. einkielig, seltener dreikielig. Cephth. ohne stärker ausgeprägte Kiele. Sternum länger als breit, triangulär. Cd. in allen Segm. gekielt. Palpenfinger mit wenigen, nicht übereinander greifenden Schrägreihen, aussen und innen von einzeln stehenden Seitenkörnchen flankiert (Fig. 20). Stirn horizontal, vorn seicht ausgerandet. Kämme und Kz. normal.

Fig. 20.
A. scutatus.
Palpenfinger.

Asien, Australien, Afrika.

20 sichere und 1 unsichere Art, 1 Varietät.

Übersicht der sicheren Arten:

1 { Dorn unter dem Stachel fehlend oder kaum angedeutet. Innere Seitenkörnchen der Schrägreihen des beweglichen Fingers stehen in der Mitte der Schrägreihen . . . . . **1. A. crassimanus** . . . p. 44
Dorn unter dem Stachel gross, spitz. Innere Seitenkörnchen des beweglichen Fingers stehen am Ende der Schrägreihen 2.

2 { 2. Cdsegm. achtkielig; Nebenkiele in diesem Segm. höchstens durch 1–3 Körnchen angedeutet — 3.
2. Cdsegm. zehnkielig — 6.

3 { Schrägreihen der Palpenfinger zu 9–10. Hand durch scharfe Randkiele fast vierkantig. Am Hinterrande der Rückenplatten je 2 schwefelgelbe Flecke. Truncus 40—90 mm l. — 4.
Schrägreihen der Palpenfinger zu 6 (dazu aussen 9, innen 5 Seitenkörnchen). Hand kiellos oder mit schwachen Körnchenkielen. Truncus 30—60 mm l. — 5.

4 { Hand schmäler als die Tibia des Mxpalp.; Finger gerade, der ganzen Länge nach an einander schliessend. Dorsalkiele der Cd. ohne stärkeren Enddorn . . . . . **2. A. scutatus** . . . . . p. 44
Hand breiter als die Tibia; Finger gebogen, am Grunde klaffend infolge einer tiefen Einbuchtung des unbeweglichen Fingers. Dorsalkiele der ersten 3 Cdsegm. mit starkem Enddorn . . . . . **3. A. serratus** . . . . . p. 45

5 { Mediankiele der Rückenplatten vorn abgekürzt. Seitenkiele der 5. Bauchplatte den Vorderrand nicht erreichend. Caudalflächen gekörnt. Truncus einfarbig schwarz, nur mit schwach angedeuteten helleren >< Flecken auf jedem Segm. Hand gelb oder rötlich **4. A. flavimanus** . . . p. 45
Mediankiele der Rückenplatten bis an den Vorderrand reichend. Seitenkiele der 5. Bauchplatte ebenfalls bis zum Vorderrande des Segm. körnig. Caudalflächen fast glatt. Truncus dunkel, aber am Hinter-

Digitized by Google

rande jedes Segm. mit 2 helleren schwefelgelben Flecken; ebenso an den Rändern. Hand und Ende der Tibia des Mxpalp. schwarz, Finger gelb . . . . . 5. **A. nigrimanus** . . . p. 4

6 Rückenplatten des Abd. der Länge nach mit 3 gleich starken, gekörnten Kielen. 5. Cdsegm. glatt und glänzend, wie lackiert, seine Kiele nur als ungekörnte Leisten entwickelt . . 6. **A. braueri** . . . . . p. 4

Abd. auf dem Rücken einkielig oder nur in den Endsegm. mit schwachen, abgekürzten Seitenkielen. 5. Cdsegm. matt, gekörnt, mit z. T. gekörnten Kielen — 7.

7 Tarsalsporne am 3. Beine kurz, kürzer als die Dicke des Tarsus und nur bis $^1/_3$ so lang wie das 2. Tarsenglied. Abd. stets einkielig — 8.

Tarsalsporne am 3. und oft auch am 4. Beine lang, länger als die Dicke des Tarsus und $^1/_3$—$^1/_4$ so lang wie das 2. Tarsenglied. Abd. neben dem Mediankiel oft noch mit Andeutung von Seitenkielen in den letzten Segm. — 17.

8 Zahl der Kammzähne 19—26 — 9.

Zahl der Kammzähne 10—18 — 10.

9 Dorsalkiele der Cd. ohne stärkeren Enddorn. Bauchplatten des Abd. glatt und glänzend. Äussere Seitenkörnchen der Schrägreihen des Fingers meist zu 8—10. Finger beim ♂ bogig, am Grunde klaffend . . . . . 7. **A. mucronatus** . . . p. 4

Dorsalkiele der Cd. mit sehr stark hervortretendem Enddorn im 2.—4. Segm. Bauchplatten matt, nur an den Hinterrändern etwas glänzend. Äussere Seitenkörnchen der Schrägreihen des Fingers zu 5—6. Finger beim ♂ gebogen, am Grunde mit Lobus . . . . . 8. **A. armatus** . . . . . p. 5

10 Zahl der Kammzähne 10—12. Bauchplatten matt, nur am Hinterrande des 3. Segm. ein glänzender Dreiecksfleck (ob auch bei A. bituberculatus?). 4. und 5. Bauchplatte fein gekörnt (4. wenigstens am Hinterrande) — 11.

Zahl der Kammzähne 13—18. Bauchplatten alle glatt und glänzend oder doch die 3 vorderen in der hinteren Hälfte glänzend. 4. Bauchplatte nicht mit feinen glänzenden Körnchen besetzt — 14.

11 3. Cdsegm. zehnkielig. Hand oberseits mit gekörnten Kielen 12.

3. Cdsegm. achtkielig. Hand gerundet, ungekielt — 13.

12 4. Bauchplatte nur am Hinterrande körnig. Blase mit starken körnigen Kielen. Grunddrittel der Tibia des Mxpalp. gelb. Jederseits des Mediankiels der Rückenplatten am Hinterrande jedes Segm. je ein Höckerchen als Andeutung von Seitenkielen . . . . . 11. **A. bituberculatus** . . p. 5

Digitized by Google

4. Bauchplatte auf der ganzen Fläche körnig. Blase fast glatt, nadelstichig, kaum gekörnt. Tibia des Mxpalp. bis zum Grunde schwarz. Keine Andeutung von Seitenkielen auf dem Rücken des Abd. . . . . 12. **A. rugosus** . . . . . p. 48

13 Dorn unter dem Stachel klein, schmäler als der Stacheldurchmesser, spitz, kaum zusammengedrückt. Dorsalkiele der Cd. ohne stärkeren Enddorn. Kiele der 5. Bauchplatte in der scharfen Körnelung fast verschwindend. Caudalflächen unterseits matt, aber kaum gekörnt 9. **A. perfidus** . . . . . p. 47

Dorn unter dem Stachel gross, breiter als der Stacheldurchmesser, auf dem Rücken mit 2 starken Höckern, seitlich zusammengedrückt. Dorsalkiele im 2.—4. Cdsegm. mit stärkerem Enddorn. Caudalflächen unterseits ziemlich dicht gekörnt, namentlich im 3. und 4. Segm. 5. Bauchplatte mit 4 deutlichen, perlkörnigen, gleich langen Kielen . . . . 10. **A. infuscatus** . . . . p. 47

14 1. Cdsegm. unterseits ungekielt, mit braun beringten Punktstichen. 5. Bauchplatte unterseits glatt, ungekielt. Blase lineal, nur halb so breit und hoch wie das 5. Cdsegm. Supereiliarwulst vorn durch schmale gelbe Umrandung begrenzt . . . 13. **A. burdoi** . . . . . p. 48

1. Cdsegm. unterseits deutlich körnchenkielig. 5. Bauchplatte mit 2 oder 4 deutlichen Längskielen. Blase fast so breit und hoch wie das 5. Cdsegm — 15.

15 4. Bauchplatte matt, 1.—3. nur in der Hinterhälfte glänzend. Alle Bauchplatten stark schwarzfleckig. Blase fast walzig, unterseits nicht bauchig gedunsen. Mediankiel des Rückens in der Vorderhälfte jedes Segm. gelb. Kz. 13—16 . . . . . 14. **A. marmoreus** . . . p. 49

1.—4. Bauchplatte glatt und glänzend. Höchstens die 2 letzten Bauchplatten stärker schwarzfleckig. Kz. 14—18 — 16.

16 Blase fast walzig, unterseits nicht bauchig gedunsen. Äussere Seitenkörnchen der Schneide des Palpenfingers zu 7—8, innere zu 5. Mediankiel des Rückens ganz oder fast ganz schwarz. West-Afrika . . . . . 16. **A. asper** . . . . . p. 49

Blase eiförmig, unterseits bauchig gedunsen. Zahl der Seitenkörnchen der Schneide des Palpenfingers aussen und innen gleich, 5 oder 6. Mediankiel des Rückens in der Vorderhälfte jedes Segm. gelb. Australien, Ost-Indien . . . . . 15. **A. variatus** . . . . . p. 49

17 Tarsalsporn des 4. Beines so lang wie der des 3. Kz. 17—25. Rückenplatten oft mit Andeutung von Seitenkielen. 3. Cdsegm. acht- oder zehnkielig — 18.

Tarsalsporne nur am 3. Beine lang, am 4. kurz. Kz. 17—18. Rückenplatten nur mit Mediankiel. 3. Cdsegm. achtkielig. Finger über doppelt so lang wie die Hinterhand . . . 19. **A. scaber** . . . . . p. 51

Digitized by Google

18 Kz. 17—18. Abd. ohne Spur von Seitenkielen, nur mit Mediankiel. Superciliarwulst körnig, ebenso die Gegend vor den Augen grobkörnig. Finger über doppelt so lang wie die Hinterhand . . . . . 20. **A. hendersoni** . . . p. 51

Kz. 21—25. Abd. oft mit Andeutung von Seitenkielen. Superciliarwulst glatt oder fast glatt. Finger meist nicht doppelt so lang wie die Hinterhand — 19.

19 3. Cdsegm. achtkielig. Cephth. zwischen Mittel- und Seitenaugen dicht gekörnt. Dorn unter dem Stachel schräg nach abwärts gerichtet. Abd. mit Seitenkielen, die aus 3—4 verschmolzenen Körnchen gebildet sind. Rücken und Cd. oft mehr oder weniger gelbrot oder gelbbraun, selten fast ganz schwärzlich beraucht. Cd. unterseits nur mit schwarzen Längsstreifen . . 17. **A. tricarinatus** . . . p. 50

3. Cdsegm. zehnkielig. Cephth. zwischen Mittel- und Seitenaugen ungekörnt, matt. Dorn unter dem Stachel fast wagerecht nach hinten gerichtet. Abd. ohne oder mit nur höckerförmigen Seitenkielen, oberseits ganz schwarz, nur mit schwacher Andeutung dunkelbrauner >< förmiger Zeichnung. Schwarze Schattenstreifen der Cd. in der Hinterhälfte der Segm. zusammenfliessend . . . . . 18. **A. shoplandi** . . . . p. 50

1. **A. crassimanus** Poc. 1897 *A. c.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *v.* 11 p. 110.

Färbung schwarzbraun, ohne deutliche gelbe Fleckenzeichnung, Cd. blasser; Blase, Hände und Endglieder der Beine gelb. Cephth. feinkörnig. Rückenplatten in der Hinterhälfte deutlich gekörnt, alle, mit Ausnahme der ersten, deutlich dreikielig. Bauchplatten glatt, 5. kaum mit Spuren von 2 Längskielen. Cd. beim ♂ nach hinten etwas verbreitert, im 1. Segm. mit schwachen Nebenkielen, die im 2. und 3. Segm. in der Hinterhälfte durch eine Reihe Körnchen angedeutet sind; Kiele gezähnt; Flächen kaum gekörnt, unter der Lupe fein nadelstichig. Blase fast glatt, ohne deutlichen Dorn unter dem Stachel, nur etwas winklig. Hand glatt, gerundet, viel breiter als die Tibia des Mxpalp. Finger kurz, nur so lang wie die Hinterhand; die inneren Seitenkörnchen nicht am Ende der Schrägreihen, sondern in deren Mitte stehend. Kz. beim ♀ 12, beim ♂ 14—15. — Vielleicht Repräsentant einer eigenen Gattung. — L. 28 mm.

Vorder-Indien (Gujarat).

2. **A. scutatus** (C. L. Koch) 1845 *Lychas s. (scutilus)*, C. L. Koch, Arach., *v.* 12 p. 3, 163 f. 962; 1894 *Archisometrus s.*, Thorell in: Bull. Soc. ent. Ital., *v.* 25 p. 367; 1882 *Isometrus weberi*, Karsch in: Berlin. ent. Z., *v.* 26 p. 184; 1891 *Archisometrus w.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 79; 1884 *Isometrus messor (mesor)*, E. Simon in: Ann. Mus. Genova, *v.* 20 p. 371; 1888 *I. phipsoni*, Oates in: J. Bombay Soc., *v.* 3 p. 248.

Färbung oberseits meist dunkel rotbraun mit 2 schwefelgelben Flecken am Hinterrande jedes Segm.; 7. Rückenplatte heller gelbbraun. Cd. gegen das Ende dunkler, ebenso Ende der Tibia und Hand des Mxpalp.; Bauchplatten gelb, mit weisslichen Hinterrändern. Cephth. und Abd. gekörnt.

Digitized by Google

letzteres mit Mediankiel. 1. Cdsegm. vierkielig, 2.—4. achtkielig. Dorsalkiele der Cd. ohne stärkeren Enddorn. Hand schmäler als die Tibia des Mxpalp., fast quadratisch, oberseits mit scharfen Kanten. Schneide der Finger mit 9—10 Schrägreihen; Seitenkörnchen der Finger aussenseits zu 9—10, innenseits zu 5—6. Finger der ganzen Länge nach zusammenschliessend, ohne Lobus oder Einbuchtung, beim ♀ mehr als doppelt so lang wie die Hinterhand, beim ♂ fast doppelt so lang. Kz. 16—20. 3. Bauchplatte beim ♀ am Hinterrande mit nadelrissigem runden Fleck. — L. ♀ bis 70 mm, ♂ bis 90 mm.

Von Birma über die malaiische Halbinsel nach Sumatra, Java und den benachbarten Inselgruppen. Auch verschleppt (Sansibar, Congo).

3. **A. serratus** (Poc.) 1890 *Isometrus s.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *r.* 23 p. 441 t. 11 f. 4—4b | 1895 *Archisometrus s.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 12 p. 13.

Färbung ockerfarbig bis gelbbraun, schwarz gefleckt. Rückenplatten wie bei der vorigen Art mit je 2 schwefelgelben Flecken. Cd. unterseits beraucht. Hand bleich. Der vorigen Art nahe stehend, aber die Dorsalkiele der Cd. mit starkem Enddorn. Hand breiter als die Tibia des Mxpalp., gerundet, oben schwach gekielt. Unbeweglicher Finger am Grunde mit tiefer Einbuchtung, daher die Finger an der Basis weit klaffend, nicht doppelt so lang wie die Hinterhand. Kz.? — L. etwa 60 mm.

Round Island bei Mauritius.

4. **A. flavimanus** (Thor.) 1888 *Isometrus f.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 26 p. 409 | 1893 *I. f.*, Pocock in: Weber, Reise Niederl. O.-Ind., *r.* 2 p. 87 t. 6 f. 2 2a | 1891 *Archisometrus f.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 8 p. 80 | 1890 *Isometrus hosei*, Pocock in: J. Linn. Soc., *r.* 23 p. 436 t. 11 f. 2.

Truncus oberseits einfarbig schwarz oder mit schwach angedeuteten helleren >< Flecken auf jedem Segm. Cd. schwarz oder braun (dann nur die Enden der Segm. und das 5. Segm. schwarz); Blase rotbraun. Femur, Tibia und Finger des Mxpalp. dunkel. Hand gelbrot bis rotbraun. Beine dunkel, oft gelb geringelt. Cephth. und Abd. oberseits gekörnt, letzteres mit Mediankiel auf der Hinterhälfte jedes Segm.; 1.—4. Bauchplatte glatt, glänzend, 5. mit 4 gekörnten Kielen, deren äussere aber ganz kurz sind und weder den Vorder- noch den Hinterrand erreichen. 1. Cdsegm. zehnkielig, 2.—4. achtkielig. Dorsalkiele der Cd. ohne grösseren Enddorn. Caudalflächen dicht und fein gekörnt. Hand schmäler als die Tibia des Mxpalp., oberseits mit 2 sehr schwachen Körnchenkielen. Finger mit 6 Schrägreihen auf der Schneide, welche aussen von 9, innen von 6 Seitenkörnchen flankiert werden. Finger zusammenschliessend, ohne Lobus oder Einbuchtung, doppelt so lang wie die Hinterhand. Kz. 15—21. — L. bis 42 mm.

Sumatra, Borneo.

5. **A. nigrimanus** Krpln. 1898 *A. n.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 15 p. 43.

Truncus oberseits dunkel beraucht, aber Cephth. jederseits der Mittellinie mit gelbem Längsfleck und die Abdsegm. mit je 2 schwefelgelben, rundlichen Flecken am Hinterrande. Cd. oberseits im 1.—3. Segm. hellgelb, unterseits beraucht, 4. Segm. etwas, 5. stark schwärzlich beraucht. Femur und basale Hälfte der Tibia des Mxpalp. hellgelb. Hand dunkel beraucht, Finger heller. Beine gelb, etwas beraucht. Cephth. und Abd. wie bei der vorigen Art, aber der Mediankiel das ganze Segm. bis zum Vorderrande

Digitized by Google

durchziehend. 1.—4. Bauchplatte glatt, glänzend, 3. (beim ♀?) mit nadelrissigem Fleck am Hinterrande. 5. Bauchplatte mit 4 körnigen Kielen, deren äussere bis zum Vorderrande reichen. 1. Cdsegm. zehnkielig, 2.—4. achtkielig. Dorsalkiele der Cdsegm. ohne stärkeren Enddorn. Caudalflächen matt, kaum gekörnt. Hand schmäler als die Tibia des Mxpalp., fast quadratisch, mit sehr starkem, schwach gekörntem Fingerkiel. Finger wie bei der vorigen Art, doppelt so lang wie die Hinterhand. Kz. 15—16. — L. 45 mm.

Sumatra.

6. **A. braueri** Krpln. 1896 *A. b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 13 p. 124.

Färbung dunkel gelbrot, mit schwarzer Fleckenzeichnung auf Cephth. und Abd. Ebenso die im 5. Segm. glänzend braune Cd. und die Gliedmassen; Hände mit schwarzen Längsstreifen. Abd. in der Hinterhälfte jedes Segm. mit 3 gleich starken, schwach gekörnten Kielen, welche kurz dornartig den Hinterrand überragen. 1.—3. Bauchplatte matt, die ersten mit Medianlinie, die 3. mit glänzendem Dreiecksfleck am Hinterrande. 5. Bauchplatte und (ziemlich deutlich) auch die 4. mit 4 Längskielen, dazwischen auf der 5. Körnchen. 1. und 2. (beim ♂ auch das 3.) Cdsegm. zehnkielig. Dorsalkiele im 1.—4. Segm. mit stärkerem Enddorn; ebenso die oberen Lateralkiele im 2. und 3. Segm. Untere Medialkiele im 4. Segm. undeutlich; im 5. alle Kiele nur als schwache Leisten angedeutet. Caudalflächen im 1.—4. Segm. gekörnt, im 5. glatt, glänzend, wie lackiert. Blase sehr gestreckt, glatt, glänzend, vor dem winzigen Dorn etwas eingezogen. Hand gerundet, kiellos, dünner als die Tibia des Mxpalp. Finger zusammenschliessend, über doppelt so lang wie die Hinterhand, mit 5—6 Schrägreihen auf der Schneide und ebensoviel Seitenkörnchen aussen- und innenseits, die der Innenseite dornig-spitzzackig. Kz. meist 16 (14—17). Tarsalsporne kurz. — L. etwa 30 mm.

Seychellen (Insel Praslin).

7. **A. mucronatus** (F.) 1798 *Scorpio m.*, J. Chr. Fabricius, Ent. syst., suppl. p. 294 | 1889 *Isometrus m.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 27 p. 566 | 1893 *Neoisometrus m.*, Pocock in: Weber, Reise Niederl. O.-Ind., *v.* 2 p. 85 | 1894 *A. m.*, Thorell in: Bull. Soc. ent. Ital., *v.* 25 p. 368 | 1844 *Scorpio curvidigitus*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 48 (♂) | 1891 *Archisometrus c.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 81 | ? 1844 *Scorpio armillatus*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., p. 48 (♀) | 1845 *Tityus varius*, C. L. Koch, Arach., *v.* 11 p. 29 f. 864 | 1884 *Isometrus v.*, E. Simon in: Ann. Mus. Genova, *v.* 20 p. 362 | 1879 *I. chinensis*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 116 | 1884 *I. atomarius*, E. Simon in: Ann. Mus. Genova, *v.* 20 p. 363.

Färbung gelbrot, mit schwarzen Fleckenreihen. Stirn meist mit grossem, schwarzem Dreiecksfleck, selten der ganze Truncus fast einfarbig. Cd. meist gefleckt, nach hinten dunkler, Blase rotbraun. Tibia des Mxpalp. dunkel, nur am Grunde hell. Hand gelbrot, mit dunkler Fingerbasis. Beine gefleckt, selten alle Gliedmassen einfarbig hell. Abd. oberseits einkielig. 1.—4. Bauchplatte glatt und glänzend, 5. gekörnt, dunkler gefleckt, meist nur die 2 mittleren Längskiele erkennbar. Cd. im 1. und 2. Segm. zehnkielig, im 3. mit Andeutung der Nebenkiele, im 4. achtkielig. Dorsalkiele der Cd. ohne stärkeren Enddorn. Caudalflächen feinkörnig, im 4. und 5. Segm. etwas gröber. Blase etwas eiförmig, unterseits reihenkörnig. Hand so breit wie die Tibia des Mxpalp., gerundet. Finger beim ♂ zusammenschliessend, beim ♀ weit klaffend (beweglicher mit Lobus, der unbewegliche

Digitized by Google

fast S-förmig gebogen). Schneide des beweglichen Fingers mit 6 Schrägreihen, aber aussenseits mit 8—10, innen mit nur 5 Seitenkörnchen. Kz. 19—24. Tarsalsporne klein. L. etwa bis 50 mm.

Von China (und Japan) durch die ganze hinterindische Halbinsel bis zu den Philippinen, Sumatra, Java, Flores. Auch verschleppt (Neu-Seeland, Madagaskar).

8. **A. armatus** (Poc.) 1890 *Isometrus a.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *r.* 23 p. 439 t. 11 f. 3 30 | 1895 *Archisometrus a.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 12 p. 13.

Färbung gelbrot, Truncus meist schwarz gefleckt. Cd. und Blase einfarbig gelbrot. Mxpalp. gelbrot, schwach beraucht auf der Tibia; Hände gelbrot; ebenso die schwach gefleckten Beine. Abd. oberseits einkielig, aber rechts und links des Kiels in den vorderen Segm. mit schwacher Andeutung (glänzende Körnchen) von Seitenkielen. Alle Bauchplatten matt, nur die Mitte des Hinterrandes im 2. und 3. Segm. glänzend. 5. Bauchplatte kaum gekörnt, lehmgelb, mit 4 Kielen, von denen die mittleren deutlicher. Cd. im 1. und 2. Segm. zehnkielig, im 3. und 4. nur achtkielig. Dorsalkiele im 2.—4. Segm. mit sehr starkem, schräg nach aufwärts gerichtetem Enddorn. Seitenflächen der Cd. glatt, körnchenlos, untere Flächen sehr schwach gekörnt, nur im 5. Segm. je eine undeutliche Reihe gröberer Körnchen. Blase gestreckt, matt, schwach gekörnt. Hand gerundet, etwas breiter als die Tibia des Mxpalp.; Finger nicht klaffend, aber der unbewegliche vor dem Grunde mit deutlicher Ausbuchtung, in welche eine konvexe Vorwölbung des beweglichen Fingers passt. Schneide mit 6 Schrägreihen, daneben aussen- und innenseits je 5 Seitenkörnchen. Kz. 19 - 23. Tarsalsporne klein. — L. bis 43 mm.

Nord- und Süd-Australien (Port Essington, Adelaide).

9. **A. perfidus** (Keys.) 1887 *Isometrus p.*, Keyserling, Arach. Austral., *r.* 2 p. 15 t. 2 f. 2, 2a.

Truncus gelb bis gelbrot, fast schachbrettartig schwarzfleckig; ebenso die gegen das Ende gebräunte Cd. Blase gefleckt. Femur und Tibia des Mxpalp. beraucht, hell gefleckt; Hand gelbrot, nebst den Fingern schwarzfleckig. Alle Bauchplatten schwarzfleckig, namentlich die 1. mit grossem, schwarzem Dreiecksfleck. Abd. einkielig, ohne Andeutung von Seitenkielen. Bauchplatten matt, nur die 3. am Hinterrande mit glänzendem Dreiecksfleck, alle an den Seiten, 4. und 5. auch auf der Mittelfläche scharf gekörnt. Längskiele der 5. Bauchplatte meist nur undeutlich entwickelt, namentlich die mittleren. 1. und 2. Cdsegm. zehnkielig (2. schwach), 3. Cdsegm. achtkielig, ohne Andeutung der Nebenkiele. Dorsalkiele der Cdsegm. ohne stärkeren Enddorn. Caudalflächen der Unterseite matt, kaum gekörnt. Blase eiförmig, matt, gekörnt; ihr Dorn unter dem Stachel klein, viel schmäler als der Stacheldurchmesser am Grunde, spitz, kaum zusammengedrückt. Hand gerundet, schmäler als die Tibia des Mxpalp.; Finger wenig länger als die Hinterhand, mit 6 Schrägreihen und 5 Seitenkörnchen jederseits, der ganzen Länge nach zusammenschliessend. Kz. 10—11. Tarsalsporne klein. — L. etwa bis 40 mm.

Viti-Levu.

10. **A. infuscatus** (Poc.) 1890 *Isometrus i.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *r.* 23 p. 438 | 1895 *Archisometrus i.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 12 p. 13.

Truncus, Cd. und Gliedmassen gelb, dicht schwarz gefleckt, auch die Blase, Bauchplatten und Coxen der Beine. Abd. und Bauchplatten wie bei

Digitized by Google

der vorigen Art, aber auf der 4. und 5. Bauchplatte die Körnelung feiner, so dass auf der 5. die 4 Längskiele deutlich als körnige Kiele hervortreten. 1. und 2. Cdsegm. zehnkielig, 3. und 4. achtkielig. Dorsalkiele der Cd. am Ende mit etwas stärkerem Enddorn. Caudalflächen unterseits ziemlich deutlich feinkörnig. Blase eiförmig, matt, gekörnt; ihr Dorn unter dem Stachel gross, durch den spitzen Rückentuberkel trapezoidisch, seitlich zusammengedrückt und deutlich höher (von oben nach unten), als der Stachel am Grunde. Hand gerundet, schmäler als die Tibia des Mxpalp. Finger über doppelt so lang wie die Hinterhand, zusammenschliessend, mit 6 Schrägreihen und 5—6 Seitenkörnchen jederseits. Kz. 10 11. Tarsalsporne klein. — L. bis 35 mm.

Philippinen.

11. **A. bituberculatus** (Poc.) 1891 *Isometrus b.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 8 p. 243 | 1895 *Archisometrus b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 12 p. 13.

Truncus und Cd. gelb und braun gefleckt, Mxpalp. braun mit gelbem Grunde; Hand gelb, Finger am Ende dunkel. Blase unterseits und Ende des Stachels dunkel. Die Art, von der bisher nur ein jugendliches Exemplar bekannt (Brit. Mus.), scheint den beiden vorher genannten nahe zu stehen, unterscheidet sich aber von ihnen durch die Zehnkieligkeit des 3. Cdsegm. und den Besitz von seitlichen Tuberkeln jederseits des medianen Abdominalkiels als Andeutung von Seitenkielen. Die Dorsalkiele der Cd. laufen am Ende in einen stärkeren Dorn aus. Die Blase ist stark reihenkörnig. Die Bauchplatten werden als „mostly smooth" bezeichnet, mit Körnelung am Hinterrande des 4. und an den Seiten des 5. Segm. und mit 4 körnigen Kielen auf dem 5. Segm., von denen die seitlichen den Hinterrand erreichen. Vermutlich sind die Bauchplatten matt. Die Hand oberseits mit deutlichen gekörnten Kielen. Kz. 11—12. Tarsalsporne klein. — L. (juv.) 16 mm.

Baudin-Insel.

12. **A. rugosus** Poc. 1897 *A. r.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *v.* 11 p. 111.

Truncus fast schwarz, gelb gesprenkelt, Mxpalp. ganz schwarz, Hand gelb; Beine gelb mit schwarzen Binden. Der vorigen Art nahe verwandt, aber von ihr ausser durch die Färbung verschieden durch das Fehlen der Andeutung von Seitenkielen auf dem Abd., durch die auf der ganzen Fläche gekörnte 4. Bauchplatte und die fast glatte, nadelstichige Blase. Kz. 12. — L. 22 mm.

Indien (Raipur, Zentralprovinzen).

13. **A. burdoi** (E. Sim.) 1882 *Isometrus b.*, E. Simon in: Bull. Soc. ent. Belgique, *v.* 26 p. LVIII | 1890 *I. b.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 23 p. 443 1891 *Archisometrus b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 80.

Truncus, Cd. und Gliedmassen gelb bis gelbrot, dicht schwarzgefleckt. Endhälfte des 5. Cdsegm. und Blase rotbraun. Tibia und Finger des Mxpalp. dunkel, Hand hell. Bauchseite hellgelb, nur auf der 5. Bauchplatte 2 kleine schwarze Flecke. Abd. einkielig, auf den Seiten je ein deutlicher gelber, glatter, winkelförmiger Querfleck, der namentlich hinterwärts von einem mehrreihigen Körnchenstreif umsäumt wird. 1.—4. Bauchplatte glatt und glänzend, 2.—4. mit je einer Querreihe von Haargrübchen; 5. matt, ohne Andeutung von Längskielen. Untere Caudalkiele im 1. Segm. fehlend, durch beringte Haargrübchen ersetzt, auch im 2. Segm. kaum angedeutet, im 3. und 4. schwach körnig. Dorsalkiele mit etwas stärkerem Enddorn. Caudal-

Digitized by Google

flächen in dem letzten Segm. feinkörnig. Blase nur halb so breit, wie das 5. Segm., fast linear, matt, körnig, mit starkem, spitzem Dorn unter dem Stachel. Hand rundlich, kaum kantig, schmäler als die Tibia des Mxpalp. Finger meist über doppelt so lang wie die Hinterhand, zusammenschliessend, mit 6 Schrägreihen und 5 Seitenkörnchen jederseits. Kz. 15—16. Tarsalsporne klein. — L. bis 36 mm.

Deutsch-Ost-Afrika, vom Kilima-Ndjaro bis zum Nyassa-See.

14. **A. marmoreus** (C. L. Koch) 1845 *Tityus m.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 11 p. 36 f. 868 | 1891 *Archisometrus m.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 8 p. 84 | 1884—89 *Isometrus thorellii*, Keyserling, Arach. Austral., *r.* 2 p. 12 t. 2 f. 1 | ?1888 *I. variatus var. papuanus*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 26 p. 407.

Truncus, Cd. und Gliedmassen dicht, fast schachbrettartig schwarz und gelb gescheckt. Caudalende dunkel. Blase mit gelben und schwarzen augenfleckigen Streifen. Tibia des Mxpalp. marmoriert, Hand schwarz liniiert. Alle Bauchplatten und Coxen schwarzfleckig. Abd. oberseits einkielig. Kiel in der Vorderhälfte jedes Segm. gelb; die Fläche der Segm. gleichmässig grobkörnig. 1.—3. Bauchplatte bis über die Hälfte matt, nur der breite Hinterrand glatt und glänzend; 2.—4. in der Mitte mit Querreihe von Haargrübchen. 4. und 5. Bauchplatte matt, 5. gekörnt mit 4 gekörnten Kielen. 1. und 2. Cdsegm. zehnkielig, 3. und 4. achtkielig. Dorsalkiele mit etwas stärkerem Enddorn. Caudalflächen körnig. Blase fast walzig, unterseits nicht bauchig, fast so breit wie das 5. Cdsegm. Hand schmäler als die Tibia des Mxpalp., gerundet. Finger doppelt so lang wie die Hinterhand, mit 6 Schrägreihen und 5—6 Seitenkörnchen jederseits, zusammenschliessend. Kz. 13—16. Tarsalsporne klein. — L. bis 30 mm.

Australien; Neu-Guinea?

15. **A. variatus** (Thor.) 1877 *Isometrus v.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *r.* 19 p. 136 | 1884—89 *I. v.*, Keyserling, Arach. Austral., *r.* 2 p. 9.

Der vorigen Art nahe stehend, aber durch folgende Merkmale verschieden: Truncusoberseite weniger stark schwarzbraun gefleckt. Bauchseite einfarbig gelb, nur die 2 letzten Bauchplatten etwas schwarzfleckig. Mediankiel des Rückens nur am Ende jedes Segm. entwickelt. Bauchplatten glatt und glänzend, 4. etwas an den Seiten körnig. Dorsalkiele der Cd. am Ende mit ziemlich starkem, spitzem Dorn. Blase eiförmig, unterseits bauchig gedunsen, mit stumpfem Dorn unter dem Höcker. Kz. 16—19. — L. bis 42 mm.

Australien, Viti-Inseln.

16. **A. asper** (Poc.) 1890 *Isometrus a.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *r.* 23 p. 445 | 1895 *Archisometrus a.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 12 p. 14.

Truncus, Cd. und Gliedmassen gelb, schwarz marmoriert. Rückenkiel fast ganz schwarz. Caudalende und Blase nur wenig rotbraun. Unterseite gelb. Erste Bauchplatten nur mit je einem kleinen schwarzen Fleck am unteren Seitenrande, 4. und 5. Segm. stärker schwarzfleckig. Abd. grobkörnig, einkielig. Bauchplatten glatt und glänzend, 1.—3. beim ♀ in der Mitte mit quer-nadelrissigem Fleck, 5. gekörnt, mit 4 Kielen, deren mittlere am deutlichsten. 1. und 2. Cdsegm. zehnkielig, 3. und 4. achtkielig. Dorsalkiele am Ende ohne stärkeren Dorn. Caudalflächen unterseits

Digitized by Google

matt und fast ungekörnt, auch im 5. Segm.; Blase schmächtig, fast cylindrisch, unterseits nicht bauchig gedunsen, parallelkörnig, mit spitzem, gehöckertem Dorn unter dem Stachel. Hand schmäler als die Tibia des Mxpalp., rundlich. Finger fast doppelt so lang wie die Hinterhand, zusammenschliessend, mit 6—7 Schrägreihen und aussen mit 8, innen mit nur 6 Seitenkörnchen. Kz. 14—16. Tarsalsporne kurz. — L. bis 36 mm.

Südwest-Afrika (Congo, Angola).

17. **A. tricarinatus** (E. Sim.) 1884 *Isometrus t.*, E. Simon in: Ann. Mus. Genova, *v.* 20 p. 371 | 1890 *I. t.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 23 p. 433 1891 *Archisometrus t.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 85 | 1892 *A. t.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *v.* 7 p. 8.

Truncus oberseits gelbbraun bis dunkel, im letzteren Falle aber die ><-förmigen Flecke deutlich hervortretend. Cd. oft gelbrot, unterseits schwarzfleckig, im 5. Segm. schwarzstreifig. Blase und Hände gelbrot. Mxpalp. gelbrot oder beraucht. Cephth. zwischen Mittel- und Seitenaugen dicht gekörnt. Rücken mit durchgehendem Mediankiel; daneben seitlich vom 2. bis zum 6. Segm. je ein kurzer, aus 1—3 verschmolzenen Körnchen gebildeter Seitenkiel. 1.—4. Bauchplatte glatt und glänzend, mit Querreihe von Haargrübchen; 5. deutlich gekörnt, mit 4 Längskielen. 1. Cdsegm. deutlich, 2. undeutlicher zehnkielig, 3. Segm. achtkielig. Dorsalkiele kaum mit stärkerem Enddorn. Alle Caudalflächen dicht gekörnt. Blase fast walzig, gekörnt, ihr Dorn unter dem Stachel schräg nach abwärts gerichtet. Hand rundlich, schmäler als die Tibia des Mxpalp. Finger meist wenig länger als die Hinterhand, zusammenschliessend, mit 6 Schrägreihen, aussen und innen mit je 5 Seitenkörnchen. Kz. 21—25. Tarsalsporne am 3. und 4. Beine lang. — L. bis 50 mm.

Ostküste Vorder-Indiens (Madras, Pondicherry).

18. **A. shoplandi** (Oates) 1888 *Isometrus s.*, Oates in: J. Bombay Soc., *v.* 3 p. 245 f. 7 | 1889 *I. s.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 27 p. 562 1890 *I. s.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 23 p. 434 | 1891 *Archisometrus s.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 83 | 1892 *A. s.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *v.* 7 p. 9.

Der vorigen Art sehr nahe stehend, aber Truncus oberseits mit Ausnahme der letzten Rückenplatte dunkel braunschwarz, mit nur schwacher Andeutung der ><-förmigen Flecken. Cd. oberseits gelbrot, unterseits breit schwarzstreifig, die Streifen am Ende jedes Segm. zusammenfliessend. 5. Segm. unterseits fast ganz schwarz. Blase, Beine und Mxpalp. gelbrot. Cephth. zwischen Mittel- und Seitenaugen glatt oder fast glatt. Seitenkiele des Rückens fehlend oder nur durch je ein Körnchen angedeutet. Bauchplatten wie bei der vorigen Art, aber 5. sehr feinkörnig. Ausser dem 1. und 2. auch das 3. Cdsegm. deutlich zehnkielig. Dorsalkiele der Cd. ohne Enddorn. Caudalflächen dicht feinkörnig. Blase etwas eiförmig, ihr Dorn unter dem Stachel fast wagerecht nach hinten gerichtet. Hand wie bei voriger Art, aber Finger doppelt so lang wie die Hinterhand und darüber. Kz. 22—25. Tarsalsporne am 3. und 4. B. lang. — L. bis 50 mm.

Birma.

Mit 1 Varietät:

18α. **A. shoplandi var. laevifrons** Poc. 1897 *A. laevifrons*, Pocock in: J. Bombay Soc., *v.* 11 p. 113.

Digitized by Google

Von der Hauptform unterschieden durch schwarz gesprenkelte Schenkel. Der bewegliche Finger soll über doppelt so lang sein wie die Hinterhand, was aber auch bei der Hauptform vorkommt.

Calcutta.

A. feae (Thor.) 1889 *Isometrus f.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 27 p. 569.

Vielleicht eine Zwischenform zwischen A. shoplandi und A. scaber. Der Truncus ist oberseits schwarz, die letzte Bauchplatte ebenfalls, Mxpalp. gelb, Hand mit Ausschluss des Fingers schwarz. 1.—3. Cdsegm. zehnkielig, Dorsalkiele mit schwachem Enddorn, Caudalflächen körnig. Kz. 17—20. Tarsalsporne am 3. und 4. Beine lang (?).

Shwegyin in Birma.

19. **A. scaber** Poc. 1892 *A. s.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *r.* 7 p. 6 | 1895 *A. s.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 12 p. 14.

Dunkel ockerfarbig, braun gefleckt, Cd. fast einfarbig ockergelb, gegen das Ende dunkler. Nächst verwandt dem A. tricarinatus und A. shoplandi, aber Tarsalsporn am 4. Beine kurz, Cd. schlanker, nur das 1. und 2. Segm. zehnkielig, 3. achtkielig. Finger über doppelt so lang wie die Hinterhand. Kz. 17—18. — L. 36 mm.

Madras. Bisher nur 1 ♀.

20. **A. hendersoni** Poc. 1897 *A. h.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *r.* 11 p. 111.

Truncus, Cd. und Gliedmassen dunkel beraucht, gelb gesprenkelt; Hand und Finger rein gelb. Abd. nur mit Mediankiel. 1.—3. Cdsegm. zehnkielig. Dorsalkiele im 5. Segm. sehr stark. Beweglicher Finger über zweimal so lang wie die Hinterhand. Tarsalsporne am 3. und 4. Bein sehr lang. Kz. 17—18. — L. 34 mm.

Vorder-Indien (Shevaroy-Gebirge).

12. Gen. **Ananteris** Thor.

1891 *Ananteris*, Thorell in: Ent. Tidskr., *r.* 12 p. 65 | 1895 *A.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 12 p. 5.

Mit 1 Zahn am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers, kurzen Tarsalspornen an den beiden Hinterbeinpaaren, mit Dorn unter dem Stachel. Abd. einkielig, Cephth. ohne Kielbildung. Stirn horizontal. Sternum länger als breit, triangulär. Cd. in allen Segm. gekielt. Palpenfinger mit wenigen nicht übereinandergreifenden Schrägreihen, aussen und innen von einzeln stehenden Seitenkörnchen flankiert. Kämme ohne Fulcra am Grunde zwischen den Zähnen, nur aus 2 Reihen gestreckter Platten gebildet, so dass die Zähne sich direkt an die Mittellamellen inserieren (Fig. 21).

Fig. 21.
A. balzani.
Kamm.

Brasilien und nördliches Paraguay. 1 Art.

1. **A. balzani** Thor. 1891 *A. b.*, Thorell in: Ent. Tidskr., *r.* 12 p. 65 | 1895 *A. b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 12 p. 6.

Truncus, Cd. und Gliedmassen schmutzig lehmgelb, aber stark schwarzfleckig beraucht. Cd. gegen das Ende dunkler, 5. Segm. ganz braunschwarz.

Digitized by Google

Blase rotbraun. Bauchseite und Innenseite der Schenkel hell lehmgelb, ebenso die Finger. Cephth. unregelmässig gekörnt (namentlich die dunklen Partieen, dazwischen hellere glatte Flächen). Abd. grobkörniger, mit deutlichen, helleren >< -förmigen, glatten Flecken. Bauchplatten matt, ungekörnt, im 5. Segm. keine Längskiele. 1. und 2. Cdsegm. zehnkielig. 3. und 4. in den oberen Seitenflächen mit undeutlich gereihten groben Körnchen. Dorsalkiele fast sägezähnig, mit etwas stärkerem Endzahn im 2. und 3. Segm.; Caudalflächen sämtlich unregelmässig gekörnt. 5. Cdsegm. oberseits nur mit ganz seichter Medianfurche, seine Dorsalkiele stark nach der Seite gerückt, feinkörnig. Blase langgestreckt, fast linear, dünner als das 5. Segm., glänzend, kaum gekörnt. Stachel wenig gebogen, Dorn spitz dreieckig, nach hinten gerichtet. Tibia des Mxpalp. mit undeutlichen Körnchenreihen oberseits. Hand gerundet, dünner als die Tibia. Finger $2^1/_2$—3 mal so lang wie die Hinterhand, zusammenschliessend, mit 5—6 Schrägreihen und 5—6 Seitenkörnchen jederseits. Kz. 15—16. Tarsalsporne sehr winzig. — L. bis 30 mm.

Brasilien (Matto Grosso), nördliches Paraguay.

13. Gen. **Uroplectes** Ptrs.

1845 *Tityus* (part.), C. L. Koch, Arach., *v.* 11 | 1861 *Uroplectes*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 512 | 1896 *U.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 373 393 | 1876 *Lepreus* + *Tityus*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 17 p. 7 & in: Atti Soc. Ital. *v.* 19 p. 44, 49 | 1879 *L.* + *T.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 19 | 1891 *L.* — *T.* + *Tityolepreus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 87—96.

Fig. 22.

Fig. 23.

Fig. 24.

Ohne Zahn am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers, mit Tarsalspornen an den beiden Hinterbeinpaaren, mit oder ohne kurzem Dornhöcker unter dem Stachel. Abd. einkielig oder dreikielig; Cephth. ohne Kielbildung oder nur mit Andeutung hinterer Medialkiele. Sternum länger als breit, triangulär. Schrägreihen der Palpenfinger am Grunde aussenseits in 2—3 Seitenkörnchen endigend, innenseits von einfachen oder gedoppelten Seitenkörnchen flankiert (Fig. 22—24). Stirn horizontal. Basaler Kammzahn oft verdickt oder verlängert (♀), Caudalkiele fehlend oder normal.

Fast ausschliesslich afrikanisch; nur eine Art auch im orientalischen Gebiet.

16 Arten und 3 Varietäten.

Übersicht der Arten:

Abd. ausser dem Mediankiel noch mit abgekürzten Seitenkielen. Schrägreihen der Palpenfinger innenseits nur von isolierten Einzelkörnchen flankiert, welche sämtlich am Ende je einer Schrägreihe stehen (Fig. 22). Schrägreihen aussenseits am Grunde nur mit 2 stärkeren Körnchen. Cd. unterseits oft gekielt. Basaler Kz. beim ♀ meist viel länger als die übrigen selten verbreitert . . . . . 2.

Digitized by Google

1 Abd. nur mit Mediankiel. Schrägreihen der Palpenfinger innenseits entweder mit 2 Seitenkörnchen (Fig. 24) oder nur mit einem, welches aber dann in der Grundhälfte des Palpenfingers, nicht am Ende, sondern in halber Höhe der Schrägreihe steht und nur an der Spitze des Fingers an das Vorderende der Schrägreihen rückt (Fig. 23). Schrägreihen aussenseits basalwärts oft in 3 Seitenkörnchen auslaufend. Cd. unterseits meist undeutlich oder nicht gekielt. Basaler Kz. beim ♀ nicht auffallend verlängert, oft aber verbreitert — 5.

2 Kein Dorn unter dem Stachel. Basaler Kz. beim ♀ verlängert — 3.
Mit deutlichem Dorn unter dem Stachel. Basaler Kz. beim ♀ verbreitert . . . . . **1. U. variegatus** . . . . p. 56

3 Untere Caudalkiele im 1.—4. Segm. völlig fehlend. 5. Bauchplatte ungekielt. Hand nur so dick wie die Tibia des Mxpalp. Kz. 29—31. Truncus einfarbig gelb, nebst Cd. und Mxpalp. stärker behaart . . . . **2. U. pilosus** . . . . . p. 56
Untere Caudalkiele entwickelt, glatt oder körnig. 5. Bauchplatte zwei- oder vierkielig. Hand meist breiter als die Tibia des Mxpalp. Kz. 21—27. Körper wenig behaart — 4.

4 Caudalkiele im 1. und 2. Segm. glatt, ungekörnt. 4. Cdsegm. achtkielig. Handballen flach, mit ziemlich scharfem Innenrande . **3. U. planimanus** . . . p. 56
Untere Caudalkiele im 1. und 2. Segm. körnig. 4. Cdsegm. zehnkielig. Handballen gerundet **4. U. carinatus** . . . . p. 56

5 Innere Seitenkörnchen der Palpenfingerschneide der ganzen Länge nach oder doch in der Grundhälfte einzeln, in der Endhälfte oft mit dem vergrösserten Endkörnchen der Schrägreihe gepaart (Fig. 23) — 6.
Innere Seitenkörnchen der Palpenfingerschneide fast bis zum Grunde gepaart (Fig. 24), an den 2—3 Schrägreihen der Spitze des Fingers eine kurze Querreihe zu 3 Körnchen bildend — 15.

6 Caudalkiele völlig oder fast völlig fehlend (selten im 1. und 2. Segm. Andeutung von Dorsal- und oberen Lateralkielen, dann aber die inneren Seitenkörnchen bis zur Spitze einzeln stehend); Caudalflächen meist glatt und glänzend, selten gekörnt. Innere Seitenkörnchen der Palpenfinger bis zur Spitze einzeln oder nur im Enddrittel gepaart, am Grunde des Fingers etwa in halber Höhe der zugehörigen Schrägreihe stehend. Hand innen ohne stärkeren Zahn — 7.
Caudalkiele meist wenigstens im 1.—3. Segm. mit gekörnten Dorsal- und oberen Lateralkielen, sehr selten glatt. Cd. unterseits

meist gekörnt. Innere Seitenkörnchen der Palpenfinger meist von der Mitte an mit dem Endkörnchen der Schrägreihe gepaart, die am Grunde des Fingers nahe dem Ende der zugehörigen Schrägreihe stehend. Hand namentlich beim ♂ innen mit starkem Zahn — 11.

7
Kein Dorn am Grunde des Stachels. Äussere Seitenkörnchen der Palpenfinger längs der ganzen Schneide nur zu 2. Innere Seitenkörnchen bis zur Spitze einzeln stehend. Truncus mit dunkler Mittelbinde, die den Kiel bedeckt. Kz. 15, 16 . . . . . 5. **U. otjimbinguensis** . p. 57

Mit Dorn oder deutlichem Höcker am Grunde des Stachels. Äussere Seitenkörnchen der Palpenfinger zu 2 oder 3. Innere Seitenkörnchen einzeln oder gepaart. Truncus mit 2 seitlichen dunklen Binden. Kz. 16 23 — 8.

8
Cd. unterseits gekörnt und runzelig, nicht grubig nadelstichig, im 1. und 2. Segm. mit gekörnten Dorsalkielen. Äussere Seitenkörnchen zu 2 . . . . . 6. **U. vittatus** . . . . . p. 57

Cd. glatt, grubig nadelstichig, auch im 1. und 2. Segm. ohne gekörnte Dorsalkiele (nur mit Endzahn). Äussere Seitenkörnchen zu 3 — 9.

9
Im Enddrittel des Fingers sind die oberen Endkörnchen jeder Schrägreihe deutlich grösser als die übrigen Körnchen der Reihe und von ihnen isoliert, mit den inneren Seitenkörnchen gepaart. Cd. unterseits und Blase nur obsolet und fein nadelstichig punktiert. In der Grundhälfte des Palpenfingers reicht das Ende einer Schrägreihe etwa bis zum 5. Körnchen der nächst höheren Reihe . . . . . 7. **U. occidentalis** . . . p. 57

Im Enddrittel des Fingers sind die oberen Endkörnchen der Schrägreihen kaum grösser als die übrigen, nicht oder wenig isoliert und nur undeutlich mit den inneren Seitenkörnchen gepaart. Cd. unterseits, namentlich im 4. und 5. Segm., nebst der Blase dicht grossgrubig und wie ein Fingerhut nadelstichig punktiert — 10.

10
11 Schrägreihen der Palpenfinger. Im Enddrittel des Fingers ist das obere Körnchen jeder Schrägreihe deutlich von der Reihe abgesetzt und paart sich etwas mit dem inneren Seitenkörnchen. ♀ mit verbreitertem basalen Kz., ♂ ohne Dorn am Grunde des unbeweglichen Fingers. Nadelstichige Punktierung der Cd. sehr grob . . . . . 8. **U. fischeri** . . . . . p. 57

12 Schrägreihen. Die Endkörnchen aller Schrägreihen ohne Lücke an die Körnchenreihe sich anschliessend; innere Seitenkörnchen daher bis zur Spitze isoliert. ♀ ohne verbreiterten Kammgrundzahn, ♂ mit 2 — 5 Dornen am Grunde des unbeweglichen Fingers. Punktierung der Cd. etwas feiner 9. **U. xanthogrammus** . p. 58

Digitized by Google

11
Cd. unterseits im 1.—3. Segm. glatt, ungekielt, nadelstichig. Basaler Kz. beim ♀ verbreitert — 12.
Cd. unterseits im 1.—3. Segm. gekörnt, meist mit Andeutung von Kielen, nicht nadelstichig. Basaler Kz. beim ♀ nicht verbreitert — 13.

12
Obere Caudalkiele im 1. und 2. Segm. körnig; 4. und 5. Cdsegm. unterseits körnig. Segm. des Abd. oberseits gleichmässig feinkörnig, ohne scharf abgesetzte brillenartige Area in jedem Segm. . . . . 10. **U. flavoviridis** . . . p. 58
Obere Caudalkiele im 1. und 2. Segm. nur als schwache glatte Kanten angedeutet; 4. Cdsegm. unterseits glatt, grubig; 5. Segm. grubig und etwas runzelig. Segm. des Abd. oberseits jederseits mit einer scharf abgesetzten, gelbgrünen, brillenartigen Area 11. **U. ornatus** . . . . . p. 58

13
Cd. im 1.—4. Segm. ausser den Dorsalkielen nur jederseits mit 2 Seitenkielen (den oberen und unteren Lateralkielen), von denen die unteren fast verschwinden; untere Medialkiele fehlend. 1. Cdsegm. unterseits fast glatt, 2. etwas höckerig-schülferig, 3.—5. Segm. unterseits dicht gekörnt, aber ohne Medialkiele. Färbung gelbgrün, mit dunkelgrünen Hinterrändern der Abdsegm. . . . 12. **U. olivaceus** . . . . p. 59
Cd. im 1.—4. Segm. ausser den Dorsalkielen jederseits noch mit drei starken gekörnten Kielen (dem oberen und unteren Lateralkiel und dem Nebenkiel); untere Medialkiele im 1. Segm. kaum angedeutet, aber die Fläche unterseits gekörnt. 2. und 3. Cdsegm. unterseits mit ziemlich deutlich erkennbaren gekörnten Medialkielen. Truncus gelbrot mit schwarzen Längsbinden oder einfarbig schwarzgrün — 14.

14
Truncus gelbrot, mit 2 schwarzen Längsbinden, Cd. und Mxpalp. gelbbraun. Dorn unter dem Stachel ein spitzer Höcker . . . . . 13. **U. triangulifer** . . . p. 59
Truncus und Cd. einfarbig dunkel schwarzgrün, ebenso Tibia und Hand des Mxpalp.; Femur desselben, Finger und Beine hell grüngelb. Dorn unter dem Stachel ein stumpfer Tuberkel . . . . . 14. **U. marshalli** . . . . p. 59

15
Hand unten am Grunde des unbeweglichen Fingers mit deutlichem Höcker oder Dorn — 11.
Hand am Grunde des unbeweglichen Fingers ohne Dorn — 16.

16
5. Cdsegm. und Blase zerstreut und obsolet körnig. Untere Lateralkiele der Cd. im 5. Segm. kantig angedeutet. Dorsalkiele im 1.—4. Segm. deutlich körnig. Mediankiel des Abd. z. T. schwarz . . . . . 15. **U. lineatus** . . . . . p. 60
5. Cdsegm. dicht feinkörnig chagriniert. Untere Lateralkiele der Cd. im 5. Segm. nicht nachweisbar, Dorsalkiele im 1.—3. Segm. kaum körnig, nur mit deutlichem Endzahn. Mediankiel des Abd. hellgelb . 16. **U. formosus** . . . . p. 60

1. **U. variegatus** (C. L. Koch) 1845 *Titynus v.*, C. L. Koch, Arach., v. 11 p. 9 f. 855 | 1896 *Uroplectes v.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 17 p. 380.

Färbung gelb, schwarz gefleckt, Abd. mit 7 schwarzen Linien; Cd. mit schwarzen Kiellinien; Blase bleich, Mxpalp. und Beine gefleckt. Abd. oberseits dreikielig, Seitenkiele kurz. Cd. mit entwickelten körnigen Kielen. 1.—3. Segm. zehnkielig, Dorsalkiele mit stärkerem Enddorn, untere Kiele im 5. Segm. sägezähnig; Blase körnig, mit dreieckigem Zahn unter dem Stachel. Tibia und Hand des Mxpalp. ungekielt. Beweglicher Finger mit 8 Schrägreihen. Innere Seitenkörnchen einzeln, ziemlich am Ende der Schrägreihen stehend, äussere Seitenkörnchen zu je 2. Kz. 15; basaler Kz. sehr stark verbreitert beim ♀. —. L. etwa bis 30 mm.

Kapland.

2. **U. pilosus** (Thor.) 1877 *Lepreus p.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 118 | 1891 *L. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 8 p. 94.

Truncus einfarbig hell scherbengelb, Cd. etwas dunkler, unterseits mit zwei schwarzen Längslinien am Ende, Beine und Mxpalp. blassgelb. Cd. und Mxpalp. stärker behaart. Abd. oberseits dreikielig, Seitenkiele kurz. Letzte Bauchplatte ungekielt. Untere Medialkiele der Cd. in allen Segm. fehlend, untere Lateralkiele schwach, obere Lateralkiele und Dorsalkiele deutlich fein gekörnt, letztere kaum mit stärkerem Endzahn. Nebenkiele im 1. und 2. Segm. vorhanden. 5. Segm. ohne Dorsalkiele; untere Kiele durch 3 Reihen gröberer Körnchen angedeutet, dazwischen die Flächen fein und dicht gekörnt. Blase ohne Dorn unter dem Stachel. Tibia und Hand des Mxpalp. ungekielt; letztere nur so breit wie die Tibia. Beweglicher Finger mit 9 Schrägreihen, innere und äussere Seitenkörnchen wie bei der vorigen Art. Kz. 29—30; basaler Kz. beim ♀ verlängert. — L. bis 50 mm.

Kapland.

3. **U. planimanus** (Karsch) 1879 *Lepreus p.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., v. 3 p. 125 | 1891 *L. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 8 p. 94 | 1896 *Uroplectes p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 17 p. 379 | 1887 *Lepreus lunulifer*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 6 v. 7 p. 375.

Truncus scherbengelb, oft mit schwarzem Medianstreif, Cd. gegen das Ende dunkler, unterseits meist mit 2 schwarzen Längslinien. Mxpalp. und Beine fast einfarbig. Cd. und Mxpalp. schwach behaart. Abd. oberseits dreikielig, Seitenkiele sehr kurz. Letzte Bauchplatte zwei- oder vierkielig. Cd. im 1. und 2. Segm. zehnkielig, mit glatten Kielen, 3. Segm. achtkielig, aber mit abgekürzten Nebenkielen, 4. Segm. achtkielig, 5. Segm. unterseits dreikielig, ohne Dorsalkiele. Kein Dorn unter dem Stachel. Hand fast doppelt so breit wie die Tibia des Mxpalp., ihr Ballen flach, mit ziemlich scharfem Innenrande. Beweglicher Finger wie bei der vorigen Art. Kz. 28—30; basaler Kz. beim ♀ verlängert. — L. bis 50 mm.

Süd-Afrika (Mashonaland, Gross-Windhoeck).

4. **U. carinatus** (Poc.) 1890 *Lepreus c.*, Pocock in: P. zool. Soc. London. p. 129 t. 14 f. 3 | 1896 *Uroplectes c.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 17 p. 380.

Der vorigen Art gleichend, aber alle unteren Caudalkiele körnig und der Nebenkiel sehr deutlich im 3., nachweisbar im 4. Cdsegm. (daher zehnkielig). Hand weniger glatt, ihr Ballen am Innenrande gerundet. Kz. 24—27.

Süd-Afrika. Bisher nur 1 ♂.

Digitized by Google

5. **U. otjimbinguensis** (Karsch) 1879 *Lepreus o.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 125 | 1891 *L. o.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg. *v.* 8 p. 95.

Truncus bleichgelb, mit breiter schwarzer Mittelbinde. Cepth. mit schwarzem Dreiecksfleck. Hintere Cdsegm. am Ende gebräunt. Abd. oberseits einkielig. Cd. nur im 1. Segm. mit fein gezähnten Dorsalkielen; alle übrigen Kiele fehlen, Flächen sparsam eingestochen punktiert. Kein Dorn unter dem Stachel. Tibia und Hand des Mxpalp. gerundet, letztere so breit wie die Tibia, ohne stärkeren Zahn am inneren Unterrande. Beweglicher Finger mit 11 Schrägreihen. Innere Seitenkörnchen einzeln, in halber Höhe der Schrägreihen stehend; äussere Seitenkörnchen längs der ganzen Schneide zu je 2. Kz. 15. — L. bis 40 mm.

Damaraland. Südwest-Afrika.

6. **U. vittatus** (Thor.) 1877 *Lepreus v.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 121 1891 *L. v.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 95 | 1896 *Uroplectes v.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 386.

Gelb; Cephth. vorn mit dunklem Dreiecksfleck, Abdsegm. je mit 2 grossen schwarzen Flecken. Cd. nach hinten dunkler, z. T. unterseits beraucht oder mit schwarzen Längslinien. Mxpalp. und Beine gelbrot. Abd. oberseits einkielig. Cd. nur im 1. und 2. Segm. mit Dorsalkielen und Andeutung von oberen Lateralkielen, sonst ohne alle Kiele, ihre Fläche nicht grubig nadelstichig, höchstens runzelig oder dicht fein gekörnt. Mit stumpfem Höcker unter dem Stachel. Tibia und Hand des Mxpalp. gerundet, letztere kaum breiter als jene. Beweglicher Finger mit 12 Schrägreihen. Innere Seitenkörnchen bis zur Spitze einzeln, in der Mitte des Fingers in halber Höhe der Schrägreihen stehend; äussere Seitenkörnchen zu 2. Kz. 17—18; basaler Kz. beim ♀ verbreitert. — L. bis 53 mm.

Kaffernland, Transvaal, Delagoa-Bai.

7. **U. occidentalis** E. Sim. 1876 *U. o.*, E. Simon in: Bull. Soc. zool. France, p. 219 | 1896 *U. o.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 388 | 1879 *Tityus chinchoxensis*, Karsch in: Z. Naturw., *v.* 52 p. 370 | 1891 *Tityolepreus c.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 90.

Gelbrot: Cephth. meist mit schwarzen Binden, Abd. meist mit 2 schwarzen Fleckenbinden. Cd. nach hinten braunrot, mit schwarzen Längslinien. Mxpalp. und Beine gelb, oft mit Andeutung schwarzer Linien und Flecke. Abd. oberseits einkielig, in jedem Segm. nahe dem Vorderrande rechts und links mit je einem brillenförmigen, seichten Eindruck. Caudalkiele völlig fehlend, die Begrenzung der Dorsalrinne nur am Ende mit deutlichem Zahn im 1.—4. Segm., Caudalflächen glatt, unterseits nebst der Blase nur obsolet und zerstreut nadelstichig. Höckerförmiger Dorn unter dem Stachel. Tibia und Hand des Mxpalp. gerundet, letztere meist etwas breiter als jene. Beweglicher Finger mit 12—13 Schrägreihen. Innere Seitenkörnchen sich mit dem deutlich vergrösserten Endkörnchen der Schrägreihe selbst im Enddrittel des Fingers paarig verbindend; äussere Seitenkörnchen zu 3. Kz. 20—23; basaler Kz. beim ♀ doppelt so breit wie die übrigen. — L. bis 55 mm.

West-Afrika (Sierra Leone bis südlich vom Congo), Ost-Afrika (Somaliland bis Natal), Ost-Indien (Celebes, Sumatra, Java, Borneo), Cochinchina.

8. **U. fischeri** Karsch 1879 *U. f.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 124 | 1896 *U. f.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 387 | ? 1882 *Tityus tricolor*, E. Simon in: Bull. Soc. ent. Belgique, *v.* 26 p. LIX.

Digitized by Google

Gelb; Cephth. mit dunklem Dreiecksfleck und dunklen Seitenstreifen. Abd. mit 2 breiten schwarzen Seitenbinden. Cd. gelb, gegen das Ende dunkler, unterseits mit schwarzen Strichen, ebenso oft die Hände. Abd. oberseits einkielig. Cd. unterseits ohne alle Kiele, Dorsalkiele ebenfalls ungekörnt, im 1. und 2. Segm. mit Endzahn; Caudalflächen unterseits, namentlich im 5. Segm., nebst der Blase dicht grossgrubig und wie ein Fingerhut nadelstichig punktiert. Dorn unter dem Stachel ein grosser rechtwinkliger Höcker. Tibia und Hand des Mxpalp. gerundet, behaart, letztere kaum breiter als jene. Beweglicher Finger mit 11 Schrägreihen. Endkörnchen der Schrägreihen nicht oder kaum vergrössert, nur wenig von den übrigen entfernt, daher mit den übrigen Seitenkörnchen im Enddrittel des Fingers nicht so deutlich gepaart, wie bei der vorigen Art. Äussere Seitenkörnchen zu 3. Kz. 18—19; basaler Kz. sehr verbreitert. — L. 40—50 mm.

Ost-Afrika (Somaliland bis Nyassa-See), Madagaskar.

Mit 1 Varietät:

8a. **U. fischeri var. nigrimanus** Poc. 1890 *U. f. n.*, Pocock in: P. zool. Soc. London, p. 130 t. 14 f. 4.

Melanistische Varietät. Olivgrün; Cephth. ohne gelbe Binden, Hand pechbraun. — Mombasa.

9. **U. xanthogrammus** Poc. 1897 *U. x.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 19 p. 118.

Der vorigen Art in Färbung und Skulptur äusserst nahe stehend, aber das ♀ ohne erweiterten basalen Kz. und das ♂ am Grunde des unbeweglichen Fingers mit 2—5 Höckern. Schrägreihen der Palpenfinger zu 12. Endkörnchen der Schrägreihen von den übrigen nicht entfernt, daher die inneren Seitenkörnchen bis zur Spitze des Fingers isolirt.

Ost-Afrika (Westküste des Nyassa-Sees).

10. **U. flavoviridis** Ptrs. 1862 *U. f.*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 516 | 1890 *U. f.*, Pocock in: P. zool. Soc. London, p. 135 t. 14 f. 5 | 1896 *U. chlorodermus* Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 17 p. 384.

Färbung gelbgrün, ebenso Cd. und Gliedmassen. Abd. oberseits gleichmässig körnig, ohne scharf abgesetzte brillenartige Area in den Segm. jederseits vom Mittelkiel. Dorsalkiele im 1. und 2. Cdsegm. körnig entwickelt. Cd. unterseits im 1.—3. Segm. glatt, ungekielt, grob nadelstichig, nahe den Dorsalkielen körnig, 4. und 5. Segm. auch unterseits grob gekörnt. Dorsalkiel am Ende des 5. Segm. verschwindend. Blase unterseits körnig, mit 2 glatten Längsstreifen; unter dem Stachel ein deutlicher spitzer Dorn. Tibia und Hand des Mxpalp. oberseits gerundet, letztere mit Höcker an der inneren Basis des unbeweglichen Fingers, so breit wie die Tibia. Beweglicher Finger ohne Lobus, mit 11 Schrägreihen. Innere Seitenkörnchen von der Mitte des Fingers an deutlich mit den vergrösserten Endkörnchen der Schrägreihe gepaart, am Grunde des Fingers einzeln, aber nahe dem Ende je einer Schrägreihe stehend; äussere Seitenkörnchen zu 3. Kz. 23—24; basaler Kz. beim ♂ verbreitert, etwas bogig. — L. 40—45 mm.

Ost-Afrika (Tete, Nyassa-See).

11. **U. ornatus** Ptrs. 1862 *U. o.*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 516.

Truncus hellgelb, mit grüngelber, brillenförmiger Area auf den Abdsegm. jederseits des Mediankiels, Cd. und Gliedmassen einfarbig gelblich. Brillen-

Digitized by Google

förmige Area auf den Abdsegm. scharf abgesetzt, vertieft. Dorsalkiele im 1. und 2. Segm. ganz schwach, glatt, nur mit grösserem Endzahn. Cd. unterseits glatt, wie lackiert, im 1.—4. Segm. ungekörnt, nur zerstreut grubig punktiert, im 5. Segm. etwas runzelig und ebenfalls punktiert. Blase mit deutlichem, ziemlich spitzem Dorn unter dem Stachel. Tibia und Hand des Mxpalp. oberseits glatt, letztere mit starkem Dorn an der inneren Basis des unbeweglichen Fingers. Beweglicher Finger mit 11 Schrägreihen. Innere Seitenkörnchen etwa von der 6. Schrägreihe an mit dem Endkörnchen der Schrägreihe gepaart. Äussere Seitenkörnchen zu 3. Kz. 22. — L. etwa 50 mm.

Ost-Afrika (Tete).

12. **U. olivaceus** Poc. 1896 *U. o.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 385.

Truncus gelbgrün, Cd. und Gliedmassen mehr gelb. Abdsegm. ohne scharf abgesetzte brillenförmige Area jederseits des Mediankiels, hier nur heller, im Gegensatz zu dem dunkelgrünen Hinterrande. Dorsalkiele der Cd. gesägt körnig, im 1.—3. Segm. mit grösserem Endzahn. Obere Lateralkiele im 1.—3. Segm. deutlich, körnig, untere Lateralkiele angedeutet, untere Medialkiele verschwindend. Im 1.—4. Segm. kein gekörnter Nebenkiel (ausser dem Dorsalkiel jederseits also nur 2 Kiele — der obere und der untere Lateralkiel — angedeutet). Caudalflächen unterseits im 1. Segm. fast glatt, im 2. Segm. etwas höckerig-schülferig, im 3.—5. Segm. dicht und ziemlich grob gekörnt. Blase höckerig, mit deutlichem, dreieckigem Dorn unter dem Stachel. Hand dünn, schlank, mit starkem Dorn an der inneren Basis des unbeweglichen Fingers. Beweglicher Finger mit 11 Schrägreihen. Innere Seitenkörnchen fast vom Grunde an mit dem vergrösserten und isolierten Endkörnchen der zugehörigen Schrägreihe gepaart. Äussere Seitenkörnchen zu 3. Kz. 22—24. Basaler Kz. beim ♀ kaum verbreitert. — L. bis 60 mm.

Ost-Afrika (Transvaal, Delagoa-Bai).

13. **U. triangulifer** Thor. 1876 *U. t.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 123—126 1896 *U. t.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 384.

Gelbrot mit breiter schwarzer Zeichnung auf dem Cephth. und 2 breiten schwarzen Seitenbinden auf dem Abd.; Cd. und Gliedmassen gelbrot, schwach schwarz liniiert. Keine deutliche vertiefte Area auf den Abdsegm. Dorsalkiele der Cd. im 1.—4. Segm. sehr ausgeprägt, scharf sägezähnig, mit wenig grösserem Enddorn. Daneben an jeder Seite des Segm. 3 gut entwickelte körnige Kiele (obere und untere Lateralkiele, dazwischen der Nebenkiel). Untere Medialkiele im 1. Segm. kaum angedeutet, im 2. und 3. etwas deutlicher, aber in der allgemeinen Flächenkörnelung kaum hervortretend. Fläche des 1. Segm. unterseits namentlich gegen den Hinterrand gekörnt, 2. stärker und gleichmässiger gekörnt, wie auch das 3.—5.; Blase beim ♂ fast verkehrt birnenförmig (in der Grundhälfte von oben nach unten zusammengedrückt), mit dreieckigem Dorn unter dem Stachel. Hand dünn, mit starkem Dorn am inneren Grunde des unbeweglichen Fingers. Beweglicher Finger mit 11 Schrägreihen. Seitenkörnchen wie bei der vorigen Art. Kz. 20—22. Basaler Kz. beim ♀ kaum verbreitert. — L. 40—50 mm.

Süd-Afrika (Transvaal, Port Elizabeth, Basutoland, Deutsch-Südwest-Afrika).

14. **U. marshalli** Poc. 1896 *U. m.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 392.

Truncus einfarbig schwarz, Cd., Tibia und Hand des Mxpalp. tief olivgrün, Beine hell gelbgrün. Abd. einkielig, auf den Segm. ohne brillenartigen

Areafleck, gleichmässig gekörnt. Cd. wie bei der vorigen Art, aber die unteren Medialkiele deutlicher, und die Fläche des 1. Segm. ebenfalls ziemlich dicht gekörnt. Blase gekörnt, mit rechtwinkligem, stumpfem Höcker unter dem Stachel, beim ♂ modifiziert wie bei der vorigen Art. Hand und Finger wie bei der vorigen Art. Kz. 18—20. Basaler Kz. beim ♀ nicht verbreitert. — L. bis 40 mm.

Süd-Afrika (Natal, Port Durban).

15. **U. lineatus** (C. L. Koch) 1845 *Tityus l.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 11 p. 7 f. 854 | 1891 *T. l.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 8 p. 89 | 1896 *Uroplectes l.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 17 p. 382 | ?1845 *Tityus fallax*, C. L. Koch, Arach., *r.* 11 p. 1 f. 850 | ?1845 *T. striatus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 11 p. 6 f. 853.

Gelb, Cephth. breit schwarz gefleckt, Abd. mit 2 breiten schwarzen Binden oder Fleckenreihen, auch der Mediankiel z. T. schwarz. Cd. und Gliedmassen meist schwarz gestrichelt oder gefleckt, 5. Cdsegm. dunkel schattiert; Blase gelb. Abdsegm. fast glatt. Dorsalkiele der Cd. im 1.—4. Segm. ziemlich deutlich körnig, im 2. und 3. Segm. mit starkem Endzahn. Untere Medial- und Lateralkiele im 1.—4. Segm. fehlend, die oberen Lateralkiele als Kanten angedeutet; ebenso im 5. Segm. die unteren Lateralkiele. Caudalflächen im 1.—4. Segm. glatt oder fast glatt, im 5. Segm. unterseits obsolet und flach gekörnt. Blase obsolet gekörnt, mit deutlichem, kurz kegelförmigem Dorn unter dem Stachel. Hand stets dicker als die Tibia des Mxpalp., gerundet, unterseits am Grunde des unbeweglichen Fingers ohne Dorn. Beweglicher Finger meist mit 12 Schrägreihen. Innere Seitenkörnchen fast vom Grunde des Fingers an mit dem Endkörnchen der zugehörigen Schrägreihe gepaart, an den 3 Schrägreihen der Spitze des Fingers je eine Querreihe von 3 Körnchen bildend. Äussere Seitenkörnchen zu 3. Kz. 18—20. Basaler Kz. beim ♀ nicht verbreitert. — L. bis 40 mm.

Süd-Afrika (Kapland).

Mit 1 Varietät:

15a. **U. lineatus var. insignis** Poc. 1890 *U. l. i.*, Pocock in: P. zool. Soc. London, p. 131 t. 13 f. 4 | 1896 *U. l. i.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 17 p. 382

Melanistische Varietät. Das Abd. erscheint ganz schwarz mit Ausnahme der ><-förmigen gelben Flecke in den Segm. jederseits der Medianlinie; Blase unterseits schwarz. — Tafelberg im Kapland.

16. **U. formosus** Poc. ?1844 *Scorpio (Atreus) spinicaudus*, Gervais in: Arch. Mus. Paris, *r.* 4 p. 222 t. 11 f. 22—25 | 1890 *Uroplectes formosus*, Pocock in: P. zool. Soc. London, p. 134 t. 13 f. 3 | 1896 *U. f.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 17 p. 385

Der vorigen Art sehr nahe stehend. Färbung ähnlich wie bei derselben, aber der Mediankiel stets gelb, letzte Bauchplatte fast ganz schwarz. Blase gelb oder braun, dann mit helleren Längslinien. Abdsegm. fast glatt. Dorsalkiele der Cd. kaum körnig, nur etwas höckerig, im 2. und 3. Segm. beim ♀ mit mässigem, beim ♂ mit riesigem Enddorn. Obere Lateralkiele vom 1.—4. Segm. allmählich schwächer werdend. Untere Lateral- und Medialkiele in allen Segm., auch im 5., völlig fehlend. Caudalflächen im 1.—3. Segm. glatt, im 4. körnig, im 5. dicht und ziemlich grob gekörnt. Blase schwach gekörnt, unterseits mit schwachem Dorn oder kaum merklichem Höcker unter dem Stachel. Hand kaum dicker als die Tibia des Mxpalp., ohne Dorn unterseits am Grunde des unbeweglichen Fingers.

Digitized by Google

Schrägreihen und Seitenkörnchen des beweglichen Fingers wie bei der vorigen Art. Kz. 17. Basaler Kz. beim ♀ kaum verbreitert. — L. bis 30 mm.

Süd-Afrika (Port Durban, Delagoa-Bai).

Mit 1 Varietät:

16a. **U. formosus var. spenceri** Poc. 1896 *U. f. s.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 383.

Melanistische Varietät. Hand bleicher, mit tief schwarzen Bändern. Letzte Bauchplatte gelb, mit 2 seitlichen schwarzen Flecken. Truncus deutlicher gekörnt. Bei der grossen Variation der Färbung dürfte das Herausheben einer derselben als Subspecies kaum berechtigt sein. — East London, Port Elizabeth.

14. Gen. **Babycurus** Karsch

1886 *Babycurus*, Karsch in: Berlin. ent. Z., *v.* 30 p. 78 — 1890 *Rhoptrurus*, Pocock in: P. zool. Soc. London, p. 137—139 | 1891 R. (errore), Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 96.

Mit 2 Zähnen am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers. Tarsalspornen nur am 4. Bein und starkem Dorn unter dem Stachel. Cephth. ohne Kielbildung. Abd. einkielig. Sternum länger als breit, triangulär. Schrägreihen der Palpenfinger am Grunde aussenseits in je 3 Seitenkörnchen auslaufend, innenseits mit je einem stärkeren Seitenkörnchen am Ende jeder Schrägreihe. Stirn horizontal. Basaler Kz. beim ♂ nicht verbreitert. Caudalkiele entwickelt oder fast fehlend.

Mittel-Afrika. 6 Arten.

Übersicht der Arten:

1 Die beiden basalen Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers sind derart verschmolzen, dass sie eine Reihe bilden, deren Verschmelzungspunkt nur an der Aussenseite durch das Auftreten eines Seitenkörnchens markiert wird. Hand ohne Fingerkiel . . . . . 2.

Die beiden basalen Schrägreihen des Fingers bilden zwar eine Linie, ihre Verschmelzungsstelle ist aber aussen durch zwei, innen durch ein Seitenkörnchen markiert. Hand meist mit deutlichem Fingerkiel. Caudalkiele zart, aber deutlich feinkörnig in allen Segm. Caudalflächen im 1.—4. Segm. etwas konkav, matt, äusserst feinkörnig. Mxpalp. braun beraucht. Ausser den verschmolzenen 2 Schrägreihen am Grunde des Fingers noch 6 Schrägreihen. West-Afrika . . . . . 1. **B. büttneri** . . . . . p. 62

2 Caudalkiele sämtlich körnig entwickelt. Letzte Bauchplatte mit 4 deutlichen körnigen Kielen. Kz. 19 24 — 3.

Caudalkiele kaum als zarte Kanten oder Linien angedeutet. Caudalflächen gerundet, konvex. Letzte Bauchplatte ohne Andeutung von Kielen. Kz. 18 20 — 5.

Digitized by Google

3	Palpenfinger ausser den 2 verschmolzenen Basalreihen noch mit 7 oder 8 weit übereinandergreifenden Schrägreihen (abgesehen von der kurzen Reihe an der äussersten Spitze). Caudalflächen matt, kaum gekörnt	4.
	Palpenfinger ausser den 2 verschmolzenen Basalreihen nur noch mit 6 wenig übereinandergreifenden Schrägreihen. Caudalflächen alle dicht grob gekörnt	2. **B. jacksoni** . . . . . p. 62
4	Palpenfinger ausser den 2 verschmolzenen Basalreihen noch mit 8 Schrägreihen. Truncus, vordere Segm. der Cd. und Mxpalp. gelbrot bis rotbraun, Beine gelb. L. bis 100 mm. Ost-Afrika	3. **B. gigas** . . . . .
	Palpenfinger nur noch mit 7 Schrägreihen. Truncus, Cd., Mxpalp. und Femur nebst Tibia der Beine tief dunkel braunschwarz. L. bis 75 mm. West-Afrika	4. **B. johnstoni** . . . . .
5	Palpenfinger ausser den 2 verschmolzenen Basalreihen mit nur 5 Schrägreihen (abgesehen von der kurzen Reihe der äussersten Spitze). Blase fast so breit wie das letzte Cdsegm.; Tibia des Mxpalp. nicht braun beraucht. Ost-Afrika	5. **B. centrurimorphus** . . . .
	Palpenfinger ausser den 2 verschmolzenen Basalreihen noch mit 7 Schrägreihen. Blase kaum halb so breit wie das letzte Cdsegm.; Tibia des Mxpalp. braun beraucht. West-Afrika	6. **B. neglectus** . . . . .

1. **B. büttneri** Karsch 1886 *B. b.*, Karsch in: Berlin. ent. Z., r. 30 p. 78 . . . *B. b.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 r. 17 p. 429 . . . 1891 *Rhoptrurus b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, r. 8 p. 101 . . . 1890 *R. kirki*, Pocock in: P. zool. Soc. London, p. 157

Truncus gelbrot, an den Seiten und auf dem Kiel oft schwärzlich, Cd. gegen das Ende meist dunkler braunrot. Tibia des Mxpalp. schwarz beraucht. Hand, Finger und Beine gelb. Cephth. und Abd. fein gekörnt. Letzte Bauchplatte mit Spuren von 4 kurzen körnigen Kielen. Cd. nach hinten nicht verdickt. Blase so dick wie das 5. Cdsegm., mit spitzem Dorn unter dem Stachel. Caudalkiele alle vorhanden, aber sehr schwach und feinkörnig. Caudalflächen im 1.—4. Segm. etwas konkav, matt, äusserst feinkörnig. Hand so dick oder dünner, selten dicker als die Tibia des Mxpalp., meist mit deutlichem Fingerkiel. Beweglicher Finger am Grunde mit 2 verschmolzenen basalen Schrägreihen, deren Verschmelzung aussenseits durch zwei, innenseits durch ein Seitenkörnchen markiert wird. Ausserdem noch 6 Schrägreihen (ausser der kurzen Endreihe an der Spitze). Kz. 17—20. L. bis 60 mm.

West-Afrika (Gabun, Sette Camma).

2. **B. jacksoni** (Poc.) 1890 *Rhoptrurus j.*, Pocock in: P. zool. Soc. London p. 138 t. 13 f. 1.

Truncus dunkel ockergelb, Ränder der Segm. schwarz, Cd., Mxpalp. und Beine ockergelb, Finger schwarz. Cephth. und Abd. dicht gekörnt. Cd. nach hinten nicht verdickt. Blase fast so dick wie das 5. Cdsegm., mit spitzem Dorn unter dem Stachel. Caudalkiele alle deutlich und kör-

Digitized by Google

entwickelt. 1. Segm. zehnkielig, 2.—4. mit 8, 5. mit 5 Kielen. Caudalflächen im 3.—5. Segm. konvex, alle dicht und grob gekörnt. Hand so dick wie die Tibia des Mxpalp., ohne Fingerkiel. Beweglicher Finger am Grunde mit 2 verschmolzenen basalen Schrägreihen, deren Verschmelzungsstelle nur aussen durch ein Seitenkörnchen markiert wird. Ausserdem noch 7 Schrägreihen (ausser der kurzen Endreihe an der Spitze). Kz. 20—24. — L. bis 76 mm.

Ost-Afrika (Kilima-Ndjaro, Plantage Leva).

3. **B. gigas** Krpln. 1896 *B. g.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 13 p. 124.

Truncus gelbbraun bis lederbraun, Cd. gelbrot, am Ende dunkler. Femur des Mxpalp. hellgelb, Tibia und Hand gelbrot, Finger dunkel. Körnelung des Truncus wie bei der vorigen Art. Cd. nach hinten nicht verdickt, Blase fast so dick wie das 5. Cdsegm., mit grossem, spitzem Dorn unter dem Stachel. Caudalkiele beim ♀ alle deutlich körnig entwickelt, beim ♂ im 4. und 5. Segm. etwas weniger hervortretend, sonst wie bei der vorigen Art. Caudalflächen beim ♀ in allen Segm. konkav, beim ♂ in den 3 ersten; alle matt und fast ungekörnt beim ♀, mit äusserst feiner Körnelung beim ♂. Hand beim ♂ viel dicker als die Tibia des Mxpalp., in beiden Geschlechtern ungekielt. Beweglicher Finger beim ♂ mit Lobus, auf der Schneide ausser den 2 verschmolzenen noch mit 8 weit übereinandergreifenden Schrägreihen. Kz. 21—24. — L. bis 100 mm.

Ost-Afrika (Tanga, Usambara).

4. **B. johnstoni** Poc. 1896 *B. johnstonii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 429.

Truncus oberseits fast schwarz. Cd., Mxpalp., Femur und Tibia der Beine tief dunkel braunrot bis braunschwarz. Cephth. und Abd. ziemlich grobkörnig. Cd. wie bei der vorigen Art, nach hinten etwas verschmälert. Hand mit Fingerkiel. Beweglicher Finger auf der Schneide ausser den 2 verschmolzenen Basalreihen nur noch mit 7 Schrägreihen. Kz. 19—20. — L. bis 75 mm.

West-Afrika (Rio del Rey).

5. **B. centrurimorphus** Karsch 1886 *B. c.*, Karsch in: Berlin. ent. Z., *v.* 30 p. 78 | 1896 *B. pictus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 426.

Truncus gelb mit 3 schwarzen Längsbinden, Cd. blassgelb, unterseits mit schwarzen Flecken; Mxpalp. gelb, Finger schwarz. Cephth. und Abd. fein gekörnt. Letzte Bauchplatte glatt, ungekielt. Cd. im 4. Segm. etwas verbreitert; Kiele in allen Segm. kaum als zarte Linien erkennbar, unterseits im 3.—5. Segm. völlig fehlend. Caudalflächen glatt, nur unter der Lupe äusserst feinkörnig, konvex. Blase fast so breit wie das 5. Cdsegm. Hand wenig breiter als die Tibia des Mxpalp., glatt und ungekielt. Beweglicher Finger ausser den 2 verschmolzenen Basalreihen mit nur 5 Schrägreihen von Körnchen auf der Schneide (abgesehen von der kurzen Endreihe). Kz. 19. — L. 51 mm.

Ost-Afrika (Ukamba, Tanganyika-See), Madagaskar.

6. **B. neglectus** Krpln. 1891 *Rhoptrurus dentatus* (err., non Karsch 1886!). Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 99 | 1896 *Babycurus neglectus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 13 p. 126.

Truncus gelblich, oberseits dunkel beraucht, aber am Hinterrande jeder Rückenplatte jederseits der Mittellinie mit grossem hellen Fleck, ebenso die Seitenränder pigmentlos, sowie brillenartige Ovale auf den Seiten jedes Segm.; Cd. unterseits, Beine oberseits meist ebenfalls etwas beraucht. Femur und Tibia des Mxpalp. beraucht, Hand hellgelb, Finger schwarz. Der vorigen Art ähnlich, aber Blase nur halb so breit wie das 5. Cdsegm., und der bewegliche Finger ausser den 2 verschmolzenen Basalreihen mit 7 Schrägreihen von Körnchen auf der Schneide (ausser der kurzen Endreihe). Kz. 18—20. — L. bis 60 mm.

West-Afrika (Küste von Ober-Guinea).

B. Subfam. **Centrurinae**

1891 *Isometrini + Centrurini*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg. v. 8 p. 7.

Ohne Tarsalsporne an den letzten Beinpaaren. Meist ein Zahn am Unterrande des beweglichen Mandibularfingers.

Meist neuweltlich, 1 Gattung kosmopolitisch.

4 Gattungen, 50 sichere und 14 unsichere Arten, 4 Varietäten.

Übersicht der Gattungen:

1	Schrägreihen auf der Schneide des Palpenfingers innen- und aussenseits nur von einzeln stehenden Seitenkörnchen, nicht von selbständigen, die Hauptreihen der ganzen Länge nach begleitenden Seiten-Schrägreihen flankiert — 2.	
	Schrägreihen auf der Schneide des Palpenfingers jederseits von selbständigen, die Hauptreihen der ganzen Länge nach begleitenden Seiten-Schrägreihen flankiert (Fig. 29, p. 87). Neuweltlich	4. Gen. **Centrurus** . . .
2	Schrägreihen auf der Schneide der Palpenfinger fast in einer geraden Linie hinter einander, nicht übereinander greifend und nur in der vorderen Hälfte des Fingers scharf von einander abgesetzt (Fig. 25, p. 65). Zahl der Schrägreihen 5—6.	1. Gen. **Isometrus** . . .
	Schrägreihen zu 11—17, derart übereinander greifend, dass jede Reihe mindestens bis zur Hälfte der nächst folgenden emporreicht (Fig. 28, p. 69) — 3.	
3	Abd. dreikielig. Kein Zahn am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers. Kein Dorn unter dem Stachel	2. Gen. **Zabius** . . .
	Abd. nur mit Mediankiel. Ein Zahn am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers. Dorn oder meist doch ein kleiner Höcker unter dem Stachel vorhanden	3. Gen. **Tityus** . . .

1. Gen. **Isometrus** H. & E.

1828 *Isometrus*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. | 1876 *I.* part. Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 v. 17 p. 8 | 1879 *I.* (part.). Karsch in: Mt. Münch.

Digitized by Google

I. maculatus. Palpenfinger.

Fig. 25.

Ver., *r.* 3 p. 18 | 1891 *I.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 8 p. 102 ; 1844 *Atreus* (part.), Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *r.* 3 p. 52 ; 1845 *Lychas*, C. L. Koch, Arach., *r.* 12.

Mit nur wenigen (5—6) Schrägreihen auf der Schneide des Palpenfingers. Dieselben greifen nicht übereinander, sondern stehen fast in gerader Linie hintereinander, so dass sie nur in der vorderen Hälfte des Fingers sich deutlicher von einander abheben (Fig. 25). Am Grunde jeder Schrägreihe aussen- und innenseits nur je ein flankierendes Seitenkörnchen. Dorn unter dem Stachel gross (Fig. 26 und 27). Abd. einkielig.

Fig. 26.
I. maculatus. Blase.

Fig. 27.
I. melanodactylus.
Blase.

6 sichere und 2 unsichere Arten. Z. T. kosmopolitisch.

Übersicht der Arten:

1

5. Cdsegm. nur doppelt so lang wie breit und hoch. 3. Cdsegm. am Ende der Dorsalkiele mit starkem, aufgerichtetem Dorn. Finger nur wenig länger als die Hinterhand. Kz. 13—15. Stirn schwarz . . . . **1. I. rigidulus** . . . . . p. 66

5. Cdsegm. 3—4 mal so lang wie breit und hoch. Dorsalkiele der Cd. alle dornenlos oder im 2. und 3. Segm. mit stärkerem Enddorn. Finger $1^1/_2$—2 mal so lang wie die Hinterhand . 2.

2

Kz. 16—19 (selten bis 15 herab). Dorn unter dem Stachel ein spitzer, fast runder Kegel; der Zwischenraum zwischen ihm und dem Stachel weiter als die Dornenbreite (Fig. 26). Dorsalkiele der Cd. ohne stärkeren Enddorn. Stirn vor dem Augenhügel meist hell . 3.

Kz. 10—13 (selten bis 14). Dorn unter dem Stachel ein seitlich zusammengedrückter, breiter, stumpfer Kegel; der Zwischenraum zwischen ihm und dem Stachel enger als die Dornbreite (Fig. 27). Dorsalkiele der Cd. oft mit stärkerem Enddorn. Stirn vor dem Augenhügel oft dunkel . 4.

3

Basale Mittellamelle der Kämme am Grunde zu einem halbkreisförmigen Lobus erweitert (♀). Hand und Finger dunkelbraun, aussen gelb gesprenkelt. Schwarze Streifen des Cephth. nach vorn konvergierend und an der Stirn sich vereinigend . . . . . **3. I. thwaitesi** . . . . . p. 67

Basale Mittellamelle der Kämme am Grunde nicht lobenartig erweitert. Hand gelb, dunkel gefleckt, Finger einfarbig rotbraun . . . . **2. I. maculatus** . . . . . p. 66

Stirn vor dem Augenhügel hell, gelblich. Mitte der Bauchplatten glänzend. Hände und die 3 ersten Cdsegm. einfarbig schmutzig

4	scherbengelb; Caudalende dunkel. Dorsalkiele der Cd. beim ♀ mit schwachem, beim ♂ mit starkem, fast aufrechtem Enddorn. Australien	6. **I. melanodactylus** . . p. 68
	Stirn vor dem Augenhügel dunkelbraun bis schwarz. Bauchplatten matt, nur am Hinterrande glänzend. Hände, Beine und die 3 ersten Cdsegm. schön gelbrot, dunkel gefleckt und geringelt, oder die Cd. ganz rotbraun. Dorsalkiele der Cd. bei ♀ und ♂ mit schwachem oder ohne Enddorn – 5.	
5	Kz. 10—13. 1.—3. Cdsegm. gelbrot, dunkel gefleckt; ebenso Cephth. und der Femur des Mxpalp.; 5. Bauchplatte mit 4 deutlichen Kielen. Dorsalkiele der Cd. mit stärkerem Enddorn. Stachel ziemlich lang; seine Spitze die tangentiale Verlängerung des unteren Mediankiels der Blase weit überragend. Java	4. **I. formosus** . . . . . p. 67
	Kz. 13—14. Femur des Mxpalp. und alle Cdsegm. fast einfarbig rotbraun. 5. Bauchplatte nur schwach gekielt. Dorsalkiele der Cd. ohne stärkeren Enddorn. Stachel kurz; seine Spitze die tangentiale Verlängerung des unteren Mediankiels der Blase nicht überragend. Ceylon	5. **I. basilicus** . . . . . p. 68

1. **I. rigidulus** Poc. 1897 *I. r.*, Pocock in: J. Bombay Soc., p. 113.

Braun, oberseits gelb gesprenkelt. Gegend vor dem Augenhügel ganz schwarz; 4. und 5. Bauchplatte schwärzlich. Truncus oberseits grobkörnig, Bauchplatten glatt, 5. mit 4 gekörnten Kielen. 1. Cdsegm. zehnkielig, die folgenden achtkielig. Dorsalkiele im 2. Segm. mit etwas stärkerem Endkörnchen, im 3. mit starkem, aufrechtem Enddorn. 5. Cdsegm. nur doppelt so lang wie hoch und breit. Hand glatt. Beweglicher Finger etwa $1^1/_4$ mal so lang wie die Hinterhand. Kz. 13—15. — L. 30 mm.

Zentral-Indien (Bhopal).

2. **I. maculatus** (Geer) ?1758 *Scorpio europaeus*, Linné in: Syst. Nat., ed. 10 p. 625 | 1897 *Isometrus e.*, Lönnberg in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *r.* 1 p. 86 | 1778 *Scorpio maculatus*, Geer, Mém. Hist. Ins., *r.* 7 p. 346 t. 41 f. 9, 10 | 1845 *Lychas m.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 12 p. 1 f. 960 | 1876 *Isometrus m.*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *r.* 17 p. 8 | 1891 *I. m.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 8 p. 103 | 1800 *Scorpio dentatus* + *S. americanus*, Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *r.* 4 p. 55 t. 6 f. 2; p. 60 t. 6 f. 3 | 1845 *Lychas a.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 12 p. 1 f. 961 | 1861 *Centrurus (Isometrus) a.*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 515 | 1828 *Buthus (Isometrus) filum*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. p. 3 t. 1 f. 3 | 1844 *Atreus f.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *r.* 3 p. 52 | 1845 *Lychas paraensis*, C. L. Koch, Arach., *r.* 12 p. 6 f. 963 | 1858 *Scorpio (Lychas) gabonensis*, H. Lucas in: Arch. ent., *r.* 2 p. 430 t. 12 f. 8 | 1858 *S. guineensis*, H. Lucas in: Arch. ent., p. 432 t. 12 f. 9.

Färbung lehmgelb, schwarz marmoriert und gefleckt, ebenso Mxpalp., Beine und Cd.; Stirn vor dem Augenhügel lehmgelb. Körper schlank, dünn. Cd. beim ♂ meist nur etwa so lang, beim ♀ oft über doppelt so lang wie der Truncus. Cephth. und Abd. fein gekörnt. Caudalkiele sämtlich körnig.

Digitized by Google

auch die Dorsalkiele des 5. Segm. Nebenkiele im 2. Cdsegm. nur zuweilen durch eine stärkere Körnchenreihe angedeutet. Dorsalkiele der Cd. ohne stärkeren Enddorn. Caudalflächen meist feinkörnig, namentlich die Dorsalfläche, alle etwas konkav. Blase schlank, schwach gekielt. Dorn unter dem Stachel ein fast rundlicher, spitzer, kaum seitlich zusammengedrückter Kegel. Hände lang und dünn, bei beiden Geschlechtern dünner als die Tibia des Mxpalp., beim ♀ ziemlich deutlich gekielt, bei alten ♂ fast glatt. Finger anderthalb bis fast zwei mal so lang wie die Hinterhand, mit 6—7 äusseren Seitenkörnchen auf der Schneide. Kz. 17—19. — L. ♀ bis 45 mm, ♂ 70 mm.

Kosmopolitisch über alle Erdteile und Inseln der tropischen und subtropischen Zone verbreitet. In Europa nur bei Huelva in Spanien; in Australien selten.

Als verwandte, aber vielleicht selbständige Formen schliessen sich an:

I. thurstoni Poc. 1892 *I. t.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *v.* 7 p. 297.

Stirn nur mit schmalem gelben Streifen vor den Augen, 5. Cdsegm. und Blase kaum braun gesprenkelt. Kz. nur 15—16. Hand beim ♂ viel dicker als die Tibia des Mxpalp., so dick wie die halbe Länge der Hinterhand. 4 Kiele auf der 5. Bauchplatte.

Vorder-Indien (Shevaroy-Gebirge).

I. assamensis Oates 1888 *I. a.*, Oates in: J. Bombay Soc., *v.* 3 p. 6.

Stirn vor dem Augenhügel dunkel gefärbt. Cd. nicht dunkel gefleckt. Kz. 16. Hand beim ♂ nicht dicker als die Tibia des Mxpalp. Nur 2 Kiele auf der 5. Bauchplatte.

Assam.

3. **I. thwaitesi** Poc. 1897 *I. thwaitesii*, Pocock in: J. Bombay Soc., *v.* 11 p. 117.

Dem J. maculatus nächst verwandt, aber basale Mittellamelle der Kämme am Grunde halbkreisförmig erweitert (♂). Hand und Finger dunkelbraun, aussen gelb gesprenkelt. Schwarze Bänder des Cephth. nach vorn konvergierend und vorn am Stirnrande sich vereinigend. Kz. 15—16.

Ceylon.

4. **I. formosus** Poc. 1893 *I. f.*, Pocock in: Weber, Reise Niederl. O.-Ind., *v.* 2 p. 88; 1896 *I. f.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 13 p. 126.

Färbung des Truncus gelbrot, schwarz gefleckt, ähnlich wie die vorige Art, aber die Mitte vor dem Augenhügel breit schwarz. Cd. in den 3 ersten Segm. rotgelb, jedes Segm. in der Endhälfte schwärzlich und mit spitzzackigem Dreiecksfleck in der Mitte der Dorsalfläche; die 2 letzten Segm. und die Blase dunkel rotbraun. Mxpalp. und Beine gelbrot, schwarz gefleckt. Cd. beim ♀ wenig länger, beim ♂ bis doppelt so lang wie der Truncus. Cephth. und Abd. ziemlich grobkörnig. 5. Bauchplatte mit 2 stärkeren äusseren und 2 schwächeren Längskielen. Caudalkiele wie bei J. maculatus, aber Dorsalkiele bei ♀ und ♂ am Ende mit deutlichem, wenn auch kleinem Enddorn im 2. und 3. Segm. Blase beim ♀ aufgeblasen eiförmig, an den Seiten stark längskielig-körnig, beim ♂ fast cylindrisch, fast ungekielt und glatt. Dorn unter dem Stachel flach zweischneidig zusammengedrückt, breit, stumpf; der Zwischenraum zwischen ihm und dem Stachel enger als die Dornbreite am Grunde. Stachel ziemlich lang; seine Spitze die tangentiale Verlängerung des unteren Mediankiels der Blase deutlich überragend. Mxpalp. wie bei der vorigen Art. Kz. 10—13. — L. ♀ bis 30 mm, ♂ 40 mm.

Java, Westküste Sumatras.

5. **I. basilicus** Karsch 1879 *I. b.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 113 1896 *I. b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 13 p. 127 | 1891 *Archisometrus* (errore) *b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 78.

Der vorigen Art nahestehend, aber Femur des Mxpalp. und Cdsegm. fast einfarbig rotbraun, ebenso der Cephth.; 5. Bauchplatte schwach vierkielig. Dorsalkiele des 2. und 3. Cdsegm. ohne Spur eines stärkeren Enddorns. Blase gedunsen, wie bei der vorigen Art, aber Stachel kurz, seine Spitze die tangentiale Verlängerung des unteren Mediankiels der Blase nicht überragend. Kz. 13. 14. — L. bis 40 mm.

Ceylon.

6. **I. melanodactylus** (L. Koch) 1867 *Lychas m.*, L. Koch in: Verh. Ges. Wien, *v.* 17 p. 239 | 1891 *Isometrus m.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 106 1877 *I. gracilis*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 139 | 1884—89 *I. melanophys* (für *melanodactylus*), Keyserling, Arach. Austral., *v.* 2 p. 3 t. 1 f. 1.

Färbung des Truncus ähnlich wie bei I. maculatus, aber die Fleckenzeichnung des Abd. oft verwaschener oder fast ganz fehlend, während bei dunklen Exemplaren 3 dunkle Längsbinden deutlicher hervortreten. Stirn vor dem Augenhügel gelb. Vordere Cdsegm. einfarbig lehmgelb, hintere dunkel. Blase rotbraun. Tibia des Mxpalp. meist zu dreiviertel schwarz; Hände gelb, oft mit schwarzen Fleckchen; Finger schwarz. Cd. beim ♀ nur wenig länger als der Truncus, beim ♂ bis über doppelt so lang. Cephth. und Abd. gekörnelt. Dorsalkiele der Cd. im 2. und 3. Segm. beim ♂ mit langem, aufgerichtetem Enddorn, beim ♀ mit schwächerem Enddorn. Caudalflächen an den Seiten und dorsal fein gekörnelt. Blase ziemlich schlank, nicht bauchig aufgeblasen, mit mässig langem Stachel. Dorn unter dem Stachel zweischneidig zusammengedrückt, stumpf, breit. Hände nicht breiter als die Tibia des Mxpalp.; Finger wenig länger als die Hinterhand, mit 7 äusseren Seitenkörnchen der Schrägreihen. Kz. 10 13. ♀ L. bis 32 mm. ♂ bis 50 mm.

Australien.

2. Gen. **Zabius** Thor.

1894 *Zabius*, Thorell in: Bull. Soc. ent. Ital., *v.* 25 p. 372.

Mit zahlreichen übereinander greifenden Schrägreihen auf der Schneide des Palpenfingers, deutlich dreikieligem Abd., ohne Zahn am Unterrande des beweglichen Mandibularfingers und ohne Dorn unter dem Stachel.

Süd-Amerika. 1 Art.

1. **Z. fuscus** (Thor.) 1877 *Isometrus f.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 141 1891 *Phassus f.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 109 | 1894 *Zabius f.*, Thorell in: Bull. Soc. ent. Ital., *v.* 25 p. 372.

Einfarbig dunkel gelbbraun, Bauch nur wenig heller. Cephth. und Abd. ziemlich grob gekörnt, letzteres ausser dem gekörnten Mediankiel mit deutlichen, abgekürzten, gekörnten Seitenkielen. Bauchplatten ebenfalls gekörnt, die beiden letzten mit je 4 gekörnten Längskielen. Caudalkiele

Digitized by Google

alle sehr scharf gekörnt; 1. und 2. Segm. zehnkielig, 3. und 4. achtkielig. Dorsalkiele ohne stärkeren Enddorn. Caudalflächen konkav, namentlich im 5. Segm. etwas grobkörnig. Blase fast glatt, aufgeblasen, ohne Dorn unter dem Stachel. Hand erheblich breiter als die Tibia des Mxpalp., oberseits mit 3 durchgehenden und einem abgekürzten Längskiel. Finger wenig länger als die Hinterhand, mit 11—12 Schrägreihen auf der Schneide. Kz. 8—14. — L. bis 60 mm.

Argentinien, Paraguay.

3. Gen. **Tityus** C. L. Koch, em. Krpln.

1836 *Tityus* (part.), C. L. Koch, Arach., *r.* 3 p. 33 | 1893 *T.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *r.* 24 p. 376 | 1876 *Isometrus* (part.) + *Phassus* (non J. J. Walker, Lepid., 1856!), Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *r.* 17 p. 8 | 1879 *I.* (part.) + *Androcottus*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 p. 18, 11 | 1890 *Isometrus*, Pocock in: P. zool. Soc. London, p. 119 1891 *Phassus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 8 p. 107.

Mit einkieligem Truncus und einem Zahn am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers. Schneide des beweglichen Palpenfingers mit vielen (11—18) weit übereinander greifenden Schrägreihen von Körnchen, derart, dass die untere Reihe mindestens bis zur Mitte der nächst folgenden emporreicht (Fig. 28). Aussen und innen von diesen Schrägreihen der Schneide selbst keine Nebenschrägreihen. Hände meist stark gekielt. Unter dem Stachel meist ein starker, seitlich zusammengedrückter, selten zu einem winzigen Höcker herabsinkender oder ganz fehlender Dorn. Basale Mittellamelle der Kämme beim ♀ oft blasenförmig erweitert.

Fig. 28.

Die Artenzahl dieser ausschliesslich dem wärmeren Amerika angehörigen Gattung ist bei der grossen Gleichartigkeit der Hauptcharaktere zur Zeit kaum mit Sicherheit anzugeben. Wir unterscheiden 30 sichere und 4 unsichere Arten, 2 Varietäten. Die nachfolgende Tabelle kann nur als ein vorläufiger Versuch gelten, die Hauptformen dieser artenreichen Gruppe von einander zu trennen.

Übersicht der sicheren Arten:

1 { Dorn unter dem Stachel ganz fehlend oder nur ein winziges Höckerchen — 2.
Dorn unter dem Stachel stark, meist zweischneidig zusammengedrückt oder spitz — 5.

2 { Truncus, Cd., Mxpalp., Beine und Bauch einfarbig dunkel rotbraun. Schrägreihen der Palpenfinger zu 17. Kz. 22—23. Bauchplatten matt, nur am Hinterrande des 4. Segm. ein glänzender, aber gekörnelter Dreiecksfleck. Flächen des 5. Cdsegm. nur obsolet gekörnt . . . . . 3. **T. insignis** . . . . . p. 77
Truncus gelb oder gelbrot, meist dunkel gefleckt. Cd. in der Vorderhälfte gelb bis gelbrot, am Ende dunkel. Mxpalp. und Beine gelb oder gelbrot. Schrägreihen der Palpenfinger zu 13—15. Kz. 17—22 — 3.

Digitized by Google

3 Sämtliche Caudalflächen dicht mit groben, glänzenden, flachen Buckelkörnchen besetzt, die in den letzten Segm. fast zusammenfliessen, gleich den flachen Buckeln auf der Dorsalfläche der letzten Segm.; Bauchplatten meist am Hinterrande breit glänzend, im matten Teile mit kleinen glänzenden Körnchen bestreut. Längskiele der 5. Bauchplatte nicht gekörnt, flach, fast netzartig in die glänzenden Körnchen der Umgebung ausfliessend. Hände auffallend dick, meist buckelig körnig, mit obsoleten, gerundeten Kielen (bei juv. aber Hände dünn, glatt, mit scharfen Kielen). Kz. 17—19 . . . . . 1. **T. crassimanus** . . . p. 76

Caudalflächen in den vorderen Segm. glatt, matt, in den hinteren mässig mit nicht glänzenden Körnchen besetzt. Dorsalfläche des 5. Cdsegm. mit isolierten Körnchen besetzt. Bauchplatten meist bis auf den Dreiecksfleck im 3. Segm. matt. 5. Bauchplatte mit 4 deutlichen, strichförmigen, gekörnten Längskielen. Hände mässig dick, mit scharfen Kielen — 4.

4 Kz. 16—17. 3. und 4. Bauchplatte gleich der 5. deutlich und glänzend gekörnt. Schrägreihen der Palpenfinger 13. Dorn unter dem Stachel nur ein vergrössertes Körnchen des Mediankiels. 2. Fingerkiel der Hand in der Mitte unterbrochen. Truncus gelbrot; auf dem Abd. jederseits der Mittelbinde am Hinterrande der Segm. je 4 dunkle Schattenflecke. Beine gelbrot, längsfleckig beraucht . . . . . 2. **T. obtusus** . . . . . p. 76

Kz. 19—22. 1.—4. Bauchplatte glatt, matt; 4. nur am Hinterrande ganz schwach gekörnt. Schrägreihen der Palpenfinger zu 13. Dorn unter dem Stachel erscheint als ausgezogene Spitze der Blase selbst. 2. Fingerkiel der Hand bis zum Grunde durchgehend. Truncus lehmgelb, fast schachbrettartig gefleckt; in der Hinterhälfte jedes Abdsegm. ein grosser M-förmiger schwarzer Fleck. Cd. im 1.—3. Segm. lehmgelb, dann rot bis rotbraun. Mxpalp. und Beine lehmgelb, gefleckt . . . . . 22. **T. pictus** . . . . . p. 84

5 Grössere, 60—90 mm lange Arten mit einfarbigem (meist dunkelrotbraunem, selten einfarbig bleichem) oder mit dunklen Längsbinden versehenem Truncus — 6.

Kleinere, nur bis 45 mm lange Arten mit meist lehmgelbem, schachbrettartig gefleckten Truncus. Ebenso Vorderhälfte der Cd., Mxpalp. und Beine schwarz gefleckt — 23.

6 Kiele in der Mitte der Vorderfläche der Tibia des Mxpalp. zackig dornig, mit mehreren grösseren Zackenspitzen zwischen den kleineren. Kz. oft unter 20, nie mehr als 22. Basale Mittellamelle der Kämme beim ♀ blasig erweitert 7.

Kiele in der Mitte der Vorderfläche der Tibia des Mxpalp. gleichmässig körnig, nur das Körnchen am Grunde der Leiste etwas stärker. Kz. 20—24. Basale Mittellamelle der Kämme beim ♀ nicht blasig erweitert — 20.

7 Truncus oberseits und Cd. einfarbig, rotbraun oder ockerfarbig, selten gelb mit schwarzen Hinterrändern der Segm. — 8.

Truncus oberseits auf gelbem Grunde mit 3 breiten schwarzen Längsbinden, selten gelb und schwarz gesprenkelt oder einfarbig dunkel bis auf das letzte, gelbe Segm. Cd. in der Vorderhälfte scherbengelb — 18.

8 Die beiden unteren Medialkiele der Cd. sind vom 2.—4. Segm. ganz oder doch im Endteil des 3. und 4. Segm. teilweise mit einander verschmolzen — 9.

Die beiden unteren Medialkiele der Cd. verlaufen vom 2.—4. Segm. völlig getrennt neben einander — 12.

9 Die beiden Medialkiele sind vom 2.—4. Cdsegm. völlig in einen verschmolzen. Alle Caudalflächen, auch im 4. und 5. Segm., ungekörnt. Bauchplatten im 1.—3. Segm. ungekörnt, im 4. kaum gekörnt. Dorn unter dem Stachel spitz, fast senkrecht abwärts gekniekt . . . . . 4. **T. discrepans** . . . . p. 77

Untere Medialkiele wenigstens im 2. und 3. Cdsegm. teilweise doppelt und nur am Ende verschmolzen. Caudalflächen gleich den Bauchplatten deutlich körnig. Dorn unter dem Stachel meist stumpf, meist fast horizontal — 10.

10 Untere Medialkiele im 2. Cdsegm. am Ende verschmolzen, im 3. Segm. zur Hälfte bis zwei Drittel, im 4. fast ganz. Cd. beim ♂ 7 mal so lang wie der Cephth. . . . . 5. **T. androcottoides** . . p. 77

Untere Medialkiele im 2. Cdsegm. völlig getrennt, im 3. Segm. zu ein Drittel, im 4. zur Hälfte bis zwei Drittel verschmolzen — 11.

11 Bauchflächen und Caudalflächen schwach gekörnt. Cd. beim ♂ nur 6 mal so lang wie der Cephth.; letzterer so lang wie das 3. Cdsegm. (♂). Hand etwa halb so breit wie die Länge des beweglichen Fingers . 7. **T. magnimanus** . . . p. 78

Bauchflächen und Caudalflächen stärker gekörnt. Cd. beim ♂ mehr als siebenmal so lang wie der Cephth.; letzterer viel kürzer als das 3. Cdsegm. (♂). Hand nur etwa $^1/_3$ so breit wie die Länge des beweglichen Fingers . . . . . 6. **T. trinitatis** . . . . . p. 78

12 Blase glatt, eingestochen punktiert, grobborstig. Caudalflächen alle dicht flach buckelkörnig. Buckel z. T. in der Mitte mit kleinem, schwarzem Spitzchen. Hinterhand beim ♂ fast so lang wie der bewegliche Finger, kaum gekielt, beim ♀ schwach gekielt. Cd. nach hinten nicht oder kaum verbreitert. Kz. 15—17. Palpenfinger mit 15 Schrägreihen . . . . . **9. T. macrochirus** . . . p. 78

Blase reihenkörnig, nicht zerstreut nadelstichig, zerstreut feinborstig — 13.

13 Kz. 15—16. Schrägreihen der Palpenfinger zu 13—14. Blase breiter als die Tibia des Mxpalp. — 14.

Kz. 19—22. Schrägreihen der Palpenfinger meist zu 15—16. Blase meist nicht breiter als die Tibia des Mxpalp. — 15.

14 Mxpalp. und Beine dunkel wie der Truncus. Dorn unter dem Stachel dem Stachel sehr genähert. Dorsalkiele der Cd. stark, mit grösserem Endzahn . . . . . **10. T. forcipula** . . . . . p.

Mxpalp. und Beine gelbbraun. Dorn vom Stachel normal entfernt. Dorsalkiele der Cd. schwach und ohne stärkeren Endzahn . . . . . **11. T. pugilator** . . . . . p.

15 Schrägreihen der Palpenfinger zu 15. Cd. verhältnismässig dünn, auch beim ♂ nach hinten nicht breiter werdend. 4. Cdsegm. beim ♂ und ♀ über doppelt so lang wie breit, die Dorsalrinne schmäler als die Breite des Mxpalp.; Hand beim ♂ nicht dicker als die Tibia, am Aussenrande oft einwärts geschweift. Finger lang, auch beim ♂ ohne merklichen Lobus . . . . . **8. T. cambridgei** . . . . p.

Schrägreihen der Palpenfinger zu 13 oder 16. Cd. dick, beim ♂ nach dem Ende zu auffallend verbreitert. Das 4. Cdsegm. beim ♂ und ♀ nicht doppelt so lang wie breit, die Dorsalrinne breiter als die Dicke des Mxpalp.; Hand beim ♂ meist viel breiter als die Tibia des Mxpalp. und breiter als die halbe Länge der Hinterhand. Finger beim ♂ meist mit starkem Lobus — 16.

16 Schrägreihen der Palpenfinger zu 13. 2. Cdsegm. der ganzen Länge nach mit Nebenkiel. Finger auch beim ♂ nur mit schwachem Lobus, beide Finger der Länge nach zusammenschliessend. Caudalkiele sparsam gekörnt, ohne grösseren Endzacken; Caudalflächen glatter. Cd. beim ♂ weniger verdickt. Hand wenig breiter als die Tibia des Mxpalp. **12. T. timendus** . . . . . p.

Schrägreihen der Palpenfinger zu 16. 2. Cdsegm. nur in der Endhälfte mit Andeutung des Nebenkiels. Finger beim ♂ mit starkem Lobus, am Grunde klaffend. Caudalkiele dichter körnig, mit stärkerem Endzacken; Caudalflächen mehr gekörnt. Cd. beim ♂ stark verbreitert, ebenso die Hand — 17.

17

3. Bauchplatte mit grossem, hellem Dreiecksfleck am Hinterrande. 5. Cdsegm. beim ♀ nur halb so breit wie lang, beim ♂ fast parallelepipedisch mit verjüngtem Ende und wenig konvexen Seiten, seine Breite erheblich geringer als die Länge des 2. Cdsegm. Seitenflächen des 5. Cdsegm. nur mit kleinen schwarzen Körnchen besetzt, die gröberen Buckel völlig verflacht . . . . . 14. **T. metuendus** . . . . p. 80

3. Bauchplatte ohne oder nur mit schmalem, glattem Dreiecksfleck. 5. Cdsegm. beim ♀ fast $^{2}/_{3}$ so breit wie lang, beim ♂ ellipsoidisch gerundet, am Grunde und am Ende stark verengt, die Seiten fast halbkreisförmig bogig, seine Breite fast so gross wie die Länge des 2. Cdsegm.; Seitenflächen des 5. Cdsegm. grob buckelig körnig, mit aufgesetzten schwarzen Spitzchen . . . . . 13. **T. pachyurus** . . . . p. 80

18

Truncus undeutlich schwarz und gelb gefleckt. Bauchplatten matt, lederartig, mit glänzendem Dreiecksfleck am Hinterrande des 3. Segm.; Caudalflächen feinkörnig. Schrägreihen der Palpenfinger zu 15 . . . . . 15. **T. championi** . . . . p. 81

Truncus einfarbig dunkel oder mit 3 deutlichen schwarzen Längsbinden. Bauchplatten glatt, ziemlich glänzend, nadelstichig oder mit glänzenden Körnchen. Caudalflächen glatt, matt. Schrägreihen der Palpenfinger zu 13—14—19.

19

Tibia des Mxpalp. scherbengelb. Schrägreihen der Palpenfinger meist zu 13. Kz. 18—22. Dorn unter dem Stachel am Rücken mit 2 Körnchen. Tarsenendglied unterseits sehr dicht borstig behaart . . . . . 16. **T. ecuadorensis** . . . p. 81

Tibia des Mxpalp. schwarz. Schrägreihen der Palpenfinger zu 14. Kz. 16—20. Dorn unter dem Stachel schlank, am Rücken ohne Höckerkörnchen. Tarsenendglied unterseits spärlich borstig . . . . . 17. **T. bolivianus** . . . . p. 82

Truncus gelbrot, mit 1 oder 3 dunklen, zuweilen die Oberfläche fast ganz bedeckenden Längsbinden, selten einfarbig lehmgelb oder schwarz. Tibia des Mxpalp. gelbrot oder schwach fleckig beraucht. Dunkler Stirnfleck vor den Augen. Cd. unterseits schwarzfleckig oder das 5. Cdsegm. am Ende oft schwarz zackig beraucht. Schrägreihen der Palpenfinger zu 16. Längskiele der 4. und 5. Bauchplatte deutlich kerbig-körnig. Untere Caudalflächen des 5. Cdsegm. rechts und links vom Mediankiel fast nur mit einem auf der Mitte der Fläche längs verlaufenden Körnchenstreif, so dass die den Kielen benachbarten Partien glatt bleiben. 2. Fingerkiel der Hand ununterbrochen zum Grunde

ziehend oder doch nur unbedeutend unterbrochen. Hand bei ♂ und ♀ kaum dicker
20 als die Tibia des Mxpalp.; Finger bei beiden Geschlechtern meist ohne Lobus — 21.

Truncus einfarbig braun, selten einfarbig dunkel mit gelben Flecken, oder schmutzig lehmgelb (dann Stirn dunkler). Tibia des Mxpalp. in den Endzweidritteln schwarz berauchte. 5. Cdsegm. einfarbig gelbrot bis dunkelbraun. Schrägreihen der Palpenfinger zu 17. Längskiele der 4. und 5. Bauchplatte als glänzende, glatte Längsstriche, meist fast ohne Spur von Körnelung oder Kerbung, entwickelt. Untere Caudalflächen rechts und links vom Mediankiel in ganzer Breite gleichmässig dichtkörnig (ohne hervortretenden medianen Körnchenstreif). 2. Fingerkiel der Hand in der Mitte derart unterbrochen, dass der Basalteil nicht als geradlinige Fortsetzung des distalen Teils erscheint. ♂ mit verdickter Hand und Fingerlobus . 21. **T. bahiensis** . . . . p. 8

Cd. einfarbig, höchstens am Ende an der Unterseite des 5. Cdsegm. geschwärzt. Beine und Mxpalp. einfarbig. Dorsalflächen der Cd. im 4. und 5. Segm. deutlich gekörnt — 22.

21 Cd. unterseits schwarz gesprenkelt, ebenso Beine, Mxpalp. und meist auch die Hände. Dorsalkiele der Cd. ohne stärkeren Enddorn. Nebenkiele im 2. Segm. nur am Ende deutlich. Dorsalflächen im 4. und 5. Cdsegm. kaum merklich körnig . . . . . 20. **T. costatus** . . . . . p. 8

Nebenkiel im 2. Cdsegm. in ganzer Länge entwickelt. Dorsalkiele der Cd. namentlich im 4. Segm. mit vergrössertem, spitzem Enddorn. 5. Cdsegm. unterseits am Ende oft zackig geschwärzt . . . . . 18. **T. stigmurus** . . . . p. 8

22 Nebenkiel im 2. Cdsegm. nur am Ende durch einige gröbere Körnchen angedeutet. Dorsalkiele der Cd. am Ende abwärts gebogen, auch im 4. Segm. ohne grösseren Endzacken. 5. Cdsegm. einfarbig gelbrot . . . . . 19. **T. trivittatus** . . . . p. 8

Alle Bauchplatten deutlich gekörnt, matt, nur im 3. Segm. am Hinterrande ein glänzender Dreiecksfleck. Caudalflächen deutlich gekörnt. Basale Mittellamelle der Kämme beim ♀ nicht blasig erweitert. Caudalkiele alle deutlich und scharf gekörnt — 24.

23 1.—4. Bauchplatte glatt, ungekörnt, die Mittelfelder glänzend, grossgrubig eingestochen. Caudalflächen äusserst feinkörnig, gewölbt. Caudalkiele beim ♀ schwach körnig, beim ♂ die oberen Lateral- und Dorsalkiele obsolet, ungekörnt. Basale Mittellamelle beim ♀ blasig erweitert . . . . . 23. **T. melanostictus** . . p. 8

24 Dorsalkiele der Cd. im 2.—4. Segm. mit stärkerem Enddorn, dann plötzlich konkavbogig zum Hinterrande abfallend — 25.

Dorsalkiele der Cd. im 2.—4. Segm. ohne spitzen Enddorn, hinter dem Endkörnchen mit schwacher Neigung fast geradlinig oder seicht konkav zum Hinterrande abfallend — 27.

25 Kz. 20—22. Schrägreihen der Palpenfinger 16. 2. Fingerkiel der Hand in der Mitte verschwindend. Femur und Tibia des Mxpalp. schwarz. Cd. unterseits ganz schwarz. Finger weit über doppelt so lang wie die Hinterhand. L. bis 53 mm . . . . . **24. T. paraensis** . . . . p. 84

Kz. 11—16. Schrägreihen der Palpenfinger 12—14. 2. Fingerkiel der Hand bis zur Handbasis durchgehend. Femur und Tibia des Mxpalp. gelb, schwach gefleckt. Cd. nur im 5. Segm. nebst Blase dunkel. Finger nicht ganz doppelt so lang wie die Hinterhand. L. bis 40 mm. — 26.

26 Kz. 11—14. Schrägreihen der Palpenfinger zu 12—13. Dorn unter dem Stachel verhältnismässig spitz, an der Unterkante dornzackig in den erhaben körnig zackigen Mediankiel der Blase übergehend. Coxen der Beine und Mxpalp. einfarbig gelb. Bauchplatten meist nur an den Seiten- und Hinterrändern schwarz gefleckt. Untere Caudalflächen deutlich gekörnt, im 5. Segm. grob reihenkörnig . . . . . **25. T. columbianus** . . . p. 85

Kz. 15—17. Schrägreihen der Palpenfinger zu 13—14. Dorn unter dem Stachel stumpf, breit, an der Unterkante als glatte Leiste in den sehr feinkörnigen oder fast glatten Mediankiel der Blase übergehend. Coxa des Mxpalp. an der Spitze schwarz gefleckt; ebenso die Flächen der Bauchplatten. Untere Caudalflächen nur schwach gekörnt, im 5. Segm. die ganze Fläche dicht flach körnig, ohne stärkere Ausprägung eines mittleren Körnerstreifs . . . . . **26. T. clathratus** . . . . p. 85

27 Kz. 12—16. Schrägreihen der Palpenfinger 13—14. Coxen der Beine und Mxpalp. ganz oder doch an einigen der Spitzen schwarz gefärbt. Letzte Cdsegm. und Blase dunkel. Beweglicher Finger beim ♂ in der Mitte winkelig gebogen — 28.

Kz. 16—18. Schrägreihen der Palpenfinger 14—15. Coxen durchaus einfarbig gelb. Caudalende und Blase nicht dunkler als das Vorderende der Cd. Beweglicher Finger beim ♂ nicht gekniet . . . . . **30. T. pusillus** . . . . . p. 86

28 Dorn unter dem Stachel zweischneidig zusammengedrückt. Caudalflächen deutlich gekörnt — 29.

Dorn unter dem Stachel schlank und spitz. Caudalflächen obsolet gekörnt. Coxen schwarzfleckig . . . . . **29. T. atriventer** . . . . p. 86

Digitized by Google

29 { Coxa des Mxpalp. nur am Ende mit schwarzem Fleck; ebenso die Coxa des 2. Beines. 4. und 5. Cdsegm. in der Mitte sehr hoch, dann beiderseits steil abfallend . . . . . **27. T. paraguayensis** . . p. 86

Coxa des Mxpalp. und der 3 ersten Beine ganz schwarz. 4. und 5. Cdsegm. in der Mitte weniger hoch . . . . . **28. T. silvestris** . . . . p. 86

1. **T. crassimanus** (Thor.) 1877 *Isometrus c.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 129 ; 1891 *Phassus c.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 111.

Truncus lehmgelb bis gelbrot, mit doppelter, oft zu Flecken reduzierter mittlerer Längsbinde und schwarzen Seitenflecken. Cd. am Grunde gelbrot, gegen das Ende bis dunkel rothraun, unterseits beraucht. Blase wie das Caudalende. Mxpalp. und Beine gelbrot. Bauchplatten meist am Hinterrande breit glänzend, im matten Teile mit kleinen Körnchen besetzt. Längskiele im 4. Segm. kaum nachweisbar, im 5. nicht gekörnt, fast als flache, glänzende, seitlich netzartig ausfliessende Bänder sich darstellend. Caudalkiele grobkörnig, die dorsalen wenig entwickelt. Caudalflächen alle dicht und grob mit flachen glänzenden Buckelkörnchen besetzt, namentlich die der letzten Segm.; auch die Dorsalflächen der Cdsegm. mit fast zusammenfliessenden flachen Buckeln besetzt. Dorn unter dem Stachel fehlend oder ein ganz winziges Höckerchen. Hände auffallend dick, wenigstens beim ♂, und dann die buckelig körnige Fläche nur mit obsoleten, gerundeten Kielen (bei juv. Hände dünn, glatt und ziemlich scharfkielig). Finger beim ♂ mit Lobus, mit 14—15 Schrägreihen, nur wenig länger als die Hinterhand. Kz. 17—19. Basale Mittellamelle beim ♀ blasig erweitert. — L. bis 80 mm.

Mexico.

2. **T. obtusus** (Karsch) 1879 *Isometrus o.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 117.

Truncus gelbrot, mit schwarzen Querflecken auf den Abdsegm.; Cd. in den 2—3 letzten Segm. dunkel. Mxpalp. und Beine gelbrot, schwarz gefleckt. Bauchplatten meist bis auf einen glänzenden Dreiecksfleck am Hinterrande des 3. Segm. opak, gekörnt; 4. Bauchplatte mit 2, 5. mit 4 deutlichen, strichförmigen, gekerbt-gekörnten Längskielen. Caudalkiele alle deutlich körnig entwickelt. Caudalflächen in den vorderen Segm. glatt, matt, in den hinteren mit feinen, isolierten Körnchen besetzt; Dorsalfläche des 5. Segm. ebenfalls isoliert feinkörnig. Dorn unter dem Stachel ein winziger Höcker. Hände mässig dick, nicht oder kaum breiter als die Tibia des Mxpalp., mit scharfen Kielen. Finger mit kleinem Lobus und 14 Schrägreihen, anderthalb mal so lang wie die Hinterhand. Kz. 16—17. Basale Mittellamelle beim ♀ blasig erweitert. — L. bis 55 mm.

Portorico.

T. antillanus (Thor.) 1877 *Isometrus a.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 134 ; 1893 *Tityus a.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 24 p. 384 ; 1894 *T. a.*, Thorell in: Bull. Soc. ent. Ital., *v.* 25 p. 16.

Vielleicht mit voriger Art identisch; aber die Längskiele der 5. Bauchplatte werden als glatt und kaum körnig bezeichnet, während die Caudalflächen aller Segm. körnig sein sollen.

„Antillen".

Digitized by Google

3. **T. insignis** (Poc.) 1889 *Isometrus i.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 4 p. 57 | 1893 *Tityus i.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *r.* 24 p. 379.

Truncus und Cd. einfarbig dunkel rotbraun, ebenso Mxpalp. und Beine. Bauch ebenfalls dunkel. Bauchplatten matt, zerstreut feinkörnig, nur am Hinterrande der 3. ein glänzender, gekörnter Dreiecksfleck. 4. Bauchplatte mit 2, 5. mit 4 gekörnten Längskielen. Cd. robust, nach hinten nicht verbreitert. Caudalkiele sämtlich körnig, die dorsalen mit wenig grösserem Enddorn. Caudalflächen glatt, matt, schwach gekörnt, auch die des 5. Segm. nur obsolet gekörnt. Dorn unter dem Stachel ein kleiner buckelförmiger Höcker. Hand wenig breiter als die Tibia des Mxpalp., oberseits mit 3 durchgehenden Kielen. Finger (beim ♂) mit schwachem Lobus, lang, mit 17 Schrägreihen. Kz. 22—23. Basale Mittellamelle beim (allein bekannten) ♂ blasig erweitert. — L. bis 110 mm.

Antillen-Insel St. Lucia.

4. **T. discrepans** (Karsch) 1879 *Androcottus d.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 p. 11 | 1897 *Tityus d.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 19 p. 513.

Truncus und Cd. ledergelb, am Ende dunkler rotbraun, bei juv. schwarz gesprenkelt. Mxpalp. und Beine gelbrot, Finger dunkel. Bauch schmutzig lehmgelb. Bauchplatten glatt und fast ungekörnt, nur die 5. stärker und dichter gekörnt und mit 4 kerbig gekörnten Längskielen. Cd. schlank, nach dem Ende nicht verbreitert, im 1. Segm. mit 2 unteren Medialkielen, im 2.—4. nur mit einem (ohne Andeutung einer Verschmelzung aus zweien). Caudalflächen sämtlich ungekörnt, auch im 4. und 5. Segm., nur matt. Dorn unter dem Stachel gross, am Rücken mit 2 Körnchen, dann in eine scharfe, fast senkrecht abwärts gebogene Spitze ausgezogen. Hand kaum breiter als die Tibia des Mxpalp.; der Fingerkiel in der Mitte unterbrochen. Finger mässig lang, mit 16 Schrägreihen, beim ♂ mit schwachem Lobus. Kz. 17—19. Basale Mittellamelle der Kämme beim ♂ blasig erweitert. — L. bis 80 mm.

Venezuela (Caracas); Brasilien?

5. **T. androcottoides** (Karsch) 1879 *Isometrus americanus var. a.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 p. 114 | 1889 *I. a.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 4 p. 57 | 1893 *Tityus a.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *r.* 24 p. 377 | 1897 *T. a.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 19 p. 514.

Färbung wie bei der vorigen Art, zuweilen dunkelbraun. Bauchplatten alle deutlich und dicht gekörnt. 4. Bauchplatte, abgesehen vom Mediankiel, mit 2, 5. mit 4 perlschnurartigen Längskielen. Cd. lang, schlank, nach dem Ende nicht verbreitert, im 1. Segm. mit 2 unteren Medialkielen, die im 2. am Ende, im 3. in der Mitte oder vor der Mitte zu einem verschmelzen, während das 4. fast der ganzen Länge nach nur einen Mediankiel zeigt. Alle Caudalflächen deutlich dicht-körnig, in den hinteren Segm. fast grob gekörnt. Dorn unter dem Stachel mässig spitz, oberseits mit 2 Körnchen, meist schräg abwärts gerichtet. Hand nicht breiter als die Tibia des Mxpalp.; der Fingerkiel in der Mitte unterbrochen. Finger mässig lang, mit 15—16 Schrägreihen, bei ♀ und ♂ fast ohne Lobus. Kz. 16—19. Basale Mittellamelle der Kämme beim ♂ blasig erweitert. — L. bis 70 mm.

Britisch-Guayana; Venezuela?

Digitized by Google

6. **T. trinitatis** Poc. 1897 *T. t.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 19 p. 514.

Der vorigen Art gleichend, aber die beiden Medialkiele der Cd. völlig getrennt im 2. Segm., im 3. Segm. nur im Enddrittel verschmolzen und im 4. etwa zur Hälfte. Cd. beim ♂ über 7 mal so lang wie der Cephth., und dieser letztere viel kürzer als das 3. Cdsegm. Körnelung der Caudalflächen ziemlich grob, wie bei der vorigen Art. Hand beim ♀ etwa $^1/_3$ so breit als die Länge des beweglichen Fingers.

Trinidad.

7. **T. magnimanus** Poc. 1897 *T. m.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 19 p. 514.

Der vorigen Art gleichend, auch in Bezug auf die Verschmelzung der unteren Medialkiele im 3. und 4. Cdsegm., aber die 4. Bauchplatte ohne deutliche Längskiele, Bauchplatten und Caudalflächen viel feiner gekörnt (in den 4 ersten Cdsegm. die Körnelung unterseits kaum sichtbar), und die Cd. robuster, beim ♂ nur sechs mal so lang wie der Cephth.; letzterer so lang wie das 3. Cdsegm.; Hand beim ♀ etwa $^2/_3$ so breit wie die Länge des beweglichen Fingers.

Brasilien, Venezuela, Columbien.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass sowohl diese, wie vielleicht auch die beiden vorhergehenden Arten als Varietäten zu T. cambridgei Poc. zu ziehen sind, oder dass doch die letzten 3 nur Variationen einer Art darstellen. Das Hamburger Museum besitzt Exemplare aus Venezuela, bei welchen eine Verschmelzung der unteren Medialkiele der Cd. nur im 4. Segm. eben angedeutet ist, sowie andere (von Maracaibo), welche in Bezug auf die Verschmelzung der Kiele in der Mitte zwischen T. androcottoides und magnimanus stehen.

8. **T. cambridgei** Poc. ?1754 *Scorpio americanus*, Linné, Mus. Adolph. Frider., p. 84 ♀ 1874 *Isometrus a.* (non Peters 1861!), Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 8 1889 *I. a.*, Pocock in: Ann. nat. Hist. ser. 6 *v.* 4 p. 56 1891 *Phassus a.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 112 ?1778 *Scorpio europaeus* + *S. punctatus* juv., Geer, Abh. Gesch. Ins., *v.* 7 p. 134 t. 41 f. 5 8. 1 ?1800 *S. hottentotta*, (non Fabricius 1793!), Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *v.* 3 p. 45 t. 2 f. 4 ?1845 *Tityus h.* + *T. aethiops* + *T. longimanus* + *T. perfidus* + *T. fatalis*, C. L. Koch, Arach., *v.* 11 p. 27 f. 863; p. 11 f. 856; p. 13 f. 857; p. 34 f. 866; p. 36 f. 867 ?1844 *Scorpio obscurus*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 55 ?1893 *Tityus asthenes*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 313 ♀ 1897 *T. cambridgei*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 19 p. 360.

Truncus und Cd. dunkel rotbraun, seltener lederbraun; ebenso Mxpalp. und Beine. Bauchseite dunkel, bräunlich. Bauchplatten matt, nur am Hinterrande des 3. Segm. ein glänzender Dreiecksfleck, mit flachen, glänzenden Körnchen namentlich an den Seiten bestreut, in den Endsegm. deutlicher gekörnt. 4. Bauchplatte ohne Spur von Längskielen, 5. mit 4 gekörnten Kielen. Cd. schlank, nach dem Ende nicht verbreitert; 4. Segm. über doppelt so lang wie breit. Caudalkiele sämtlich körnig, Dorsalkiele beim ♂ oft zackig körnig. Untere Medialkiele vom 1.–4. Segm paarig und nicht verschmolzen. Caudalflächen in den vorderen Segm. feinkörnig, in den hinteren grobkörnig; die Seitenflächen und unteren Flächen des 5. Segm. fast eben, nicht stark konvex vorgewölbt. Blase reihenkörnig. Dorn unter dem Stachel gross, mit scharfer, schräg abwärts gerichteter Spitze und 2 spitzen dorsalen Körnchen. Hand nicht oder (beim ♂) kaum breiter als der Mxpalp., beim ♀ schlank, an der Aussenkante konkav einwärts gebogen, mit 3 durchgehenden Handkielen, deren mittlerer etwas unterbrochen

Digitized by Google

ist. Finger ziemlich lang, beim ♂ fast doppelt so lang wie die Hinterhand, bei beiden Geschlechtern fast ohne Lobus, mit 15 Schrägreihen. Kz. 19—22. Basale Mittellamelle beim ♀ blasig erweitert. — L. bis 80 mm.

Brasilien, Guayana.

T. rosenbergi Poc. 1898 *T. r.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 415.

Der vorigen Art im wesentlichen gleichend, aber Kiele und Flächen der Cd. weniger stark gekörnt; äusserer Fingerkiel der Hand durchgehend, beweglicher Finger über doppelt so lang wie die Hinterhand.

Nordwest-Ecuador (Cachavi).

9. **T. macrochirus** Poc. 1897 *T. m.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 19 p. 512.

Dem T. cambridgei nahe stehend, aber Mxpalp. und Beine heller; Cd. beim ♂ nach hinten etwas erweitert, kaum 6 mal so lang wie der Cephth., mit stark konvexen Flächen im 5. Segm. Blase ungekörnt, mit groben Haargrübchen zerstreut besetzt. Hand beim ♂ schwach gekielt, beim ♀ ungekielt, gerundet, dicker als die Tibia des Mxpalp; Finger beim ♂ nur wenig länger als die Hinterhand (10 : 8 mm), beim ♀ etwa anderthalb mal so lang, mit 15 Schrägreihen, auch beim ♂ nur mit schwachem Lobus. Kz. 15—17. Basale Mittellamelle der Kämme beim ♀ blasig erweitert. — L. 70 mm.

Columbien (Bogota).

10. **T. forcipula** (Gerv.) 1844 *Scorpio f.*, Gervais in: Arch. Mus. Paris. *v.* 4 p. 221 | 1844 *S. f.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 55 1897 *Tityus f.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 19 p. 510 | ? 1846 *Scorpio (Atreus) gervaisii* (non Guérin-Méneville 1843!), Berthold in: Nachr. Ges. Götting., p. 56 | 1889 *Isometrus americanus* (non Peters 1861!), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 4 p. 55 1893 *Tityus a.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 24 p. 378.

Truncus, Mxpalp. und Beine braunschwarz. Cd. nach hinten in beiden Geschlechtern stark verdickt, ihre Dorsalkiele stark, dornig gezähnt mit stärkerem Endzahn, mit Ausnahme des 5. Cdsegm; Caudalflächen in den Endsegm. stark konvex, äusserst grobkörnig. Die körnige Blase sehr breit, deutlich breiter als die Tibia des Mxpalp. und beim ♀ auch breiter als die Hand, beim ♂ so breit wie die Länge des Cdsegm; der Dorn dem Grunde des Stachels dicht genähert. Hand beim ♂ scharf gekielt, so breit wie die Tibia des Mxpalp., beim ♀ stark verdickt und viel breiter als die Länge des beweglichen Fingers vom Lobus bis ans Ende. Schrägreihen zu 14. Kz. 15—16. Basale Mittellamelle der Kämme beim ♀ blasig erweitert. — L. bis 70 mm.

Columbien.

Hiervon unterscheidet Pocock:

T. spinatus Poc. 1898 *T. s.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 416.

Der vorigen Art gleichend, aber die Dorsalkiele auch im 5. Cdsegm. gezähnt, Cd. etwas breiter. Palpenfinger mit 15 Schrägreihen. Kz. 15.

Ecuador (Cuença).

11. **T. pugilator** Poc. 1898 *T. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 413.

Dem T. forcipula sehr nahe stehend, aber nur der Truncus schwarz, Mxpalp. und Beine gelbbraun. Dorsalkiele der Cd. schwach, nicht mit einem stärkeren Endzahn. Caudalflächen schwach gekörnt. Blase sehr

Digitized by Google

schwach gekörnt; der Dorn unter dem Stachel in normaler Entfernung. Finger mit Lobus, aber am Grunde nicht weit klaffend. Schrägreihen zu 13. Kz. 15—16. — L. 51 mm.

Nordwest-Ecuador (Cachavi): bisher nur 1 ♂.

12. **T. timendus** Poc. 1898 *T. t.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 1 p. 414.

Einfarbig schwarz. Caudalkiele alle körnig, aber die dorsalen ohne stärkeren Endzacken. 2. Cdsegm. der ganzen Länge nach mit Nebenkiel, dessen Körnchen namentlich in der Mitte des Segm. deutlich sind. Cd. beim ♂ nach dem Ende zu etwas verdickt. Breite zur Länge des 4. Cdsegm. = 4,5 : 7,5, des 5. = 4,5 : 8,5. Bauchplatten des 2., 3. und 4. Abdsegm. am Hinterrande mit glattem Dreiecksfleck. Handkiele schwach; Hand beim ♂ kaum dicker als die Tibia des Mxpalp.; Finger beim ♂ mit schwachem Lobus, mit nur 13 Schrägreihen, beide der ganzen Länge nach zusammenschliessend. Kz. 19—21. — L. 70 mm.

Nordwest-Ecuador (Cachavi): bisher nur 1 ♂.

13. **T. pachyurus** Poc. 1897 *T. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 19 p. 511.

Färbung einfarbig dunkel. Bauchplatten des Abd. beim ♀ ohne deutlichen glatten Dreiecksfleck am Hinterrande, beim ♂ der Fleck deutlicher, aber kleiner als bei der folgenden Art. Cd. in beiden Geschlechtern nach hinten verdickt, beim ♂ sehr stark, und die Endglieder ellipsoidisch, fast perlschnurartig von einander abgesetzt. 4. und 5. Cdsegm. beim ♀ breiter als deren halbe Länge, beim ♂ über $^2/_3$ so breit wie lang und fast so breit wie die Länge des 2. Segm.; 2. Cdsegm. nur am Ende mit Nebenkiel. Dorsalkiele am Ende mit stärkerem Endzacken. Caudalflächen alle deutlich gekörnt, die Seitenflächen des 5. Segm. flach buckelkörnig mit aufgesetzten schwarzen Spitzchen. Blase weit schmäler als das 5. Cdsegm., schmäler als die Tibia des Mxpalp. Hand beim ♂ sehr breit. Beweglicher Finger mit 16 Schrägreihen, beim ♀ mit starkem Lobus; beide Finger am Grunde klaffend, beweglicher doppelt so lang wie die Hinterhand. Kz. 19. — L. bis 67 mm.

Columbien.

14. **T. metuendus** Poc. 1897 *T. m.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 19 p. 512.

Der vorigen Art nächst verwandt, aber grösser. 3. Bauchplatte des Abd. mit glattem, glänzendem Dreiecksfleck am Hinterrande. Auch hier die Cd. nach hinten stark verbreitert, namentlich beim ♂, aber die Glieder gestreckter und weniger von einander abgeschnürt. 5. Cdsegm. daher beim ♀ nur halb so breit wie lang, beim ♂ fast parallelepipedisch, mit schwach konvexen Seitenrändern, am Grunde nur wenig verschmälert, seine Breite erheblich geringer als die Länge des 2. Cdsegm.; Seitenflächen des 5. Cdsegm. nur mit feinen schwarzen Spitzchen, während die groben Buckel fast völlig in die Ebene verflacht sind. Kz. 19—21. Sonst wie vorige Art. — L. bis 97 mm.

Iquitos am Amazonen-Strom, Pernambuco.

T. dasyurus Poc. 1897 *T. d.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 19 p. 513.

Diese dem T. metuendus jedenfalls sehr nahe stehende Form soll sich von den beiden vorhergehenden Arten durch stärker gekielte, etwas schmälere Hand und durch sehr grobe Körnelung der unteren und seitlichen Caudalflächen unterscheiden. Das 1. Cdsegm. ist erheblich länger als breit. Kz. 20. Schrägreihen 16. — L. 78 mm.

Portorico; bisher nur 1 ♀.

Digitized by Google

15. **T. championi** Poc. 1898 *T. c.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 384.

Färbung gelb, undeutlich schwarzfleckig. Mandibeln, Stirn und Seitenrand des Cephth. beraucht, Abd. undeutlich schwarzfleckig mit hellen gelben Flecken seitlich und am Hinterrande. Bauchplatten und Cd. unterseits schwarzfleckig beraucht. Caudalende unterseits schwarz. Beine und Mxpalp. gelbrot. Finger schwarz. Abd. oberseits schwach gekörnt. Bauchseite lederartig, mit glatter Dreiecks-Area im 3. Segm. Kiele der 5. Bauchplatte feinkörnig, die seitlichen sehr kurz. Nebenkiel im 2. Cdsegm. nur am Ende durch einige Körnchen angedeutet. Caudalflächen feinkörnig. Dorsalkiele der Cd. mit stärkerem Enddorn. Blase grobkörnig. Dorn unter dem Stachel gross, mit 2 Körnchen oberseits. Hand kaum breiter als die Tibia, mit schwachen, kaum gekörnten Kielen. Finger mit schwachem Lobus, doppelt so lang wie die Hinterhand, mit 15 Schrägreihen. Kz. 18. — L. 62 mm.

Die Stellung dieser Art ist zur Zeit noch unsicher. Der Autor vermutet, dass sie der Stigmurus-Gruppe zugehöre wegen der fehlenden blasigen Erweiterung am Kammgrunde; doch ist das Geschlecht des einzigen bisher bekannten Exemplars nicht zweifellos.

Panama (Bugaba).

16. **T. ecuadorensis** Krpln. 1896 *T. e.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 13 p. 127.

Truncus meist scherbengelb, mit drei schwarzen Längsbinden, von denen die mittelste durch den hellen Mediankiel zweiteilig erscheint, seltener bis auf das letzte Segm. einfarbig dunkel. Die drei ersten Cdsegm. gelbrot, die zwei letzten nebst der Blase dunkel. Beine, Mxpalp. und Hände bis auf die dunklen Finger gelbrot, meist etwas fleckig beraucht. Bauch schmutzig gelb oder gelbgrün. Bauchplatten glatt, ziemlich glänzend, auf den Mittelfeldern mit einigen groben Nadelstichen, an den Rändern und im 5. Segm. auch feinkörnig. 4. Bauchplatte mit 2 oder 4, 5. mit 4 beim ♀ glatten, beim ♂ feinkerbigen Längskielen. Cd. schlank, am Ende nicht verbreitert, beim ♀ wenig länger, beim ♂ doppelt so lang wie der Truncus. Caudalkiele sämtlich sehr regelmässig körnig, nur die Dorsal- und oberen Lateralkiele des 5. Segm. beim ♂ verschwindend. Caudalflächen z. T. etwas feinkörnig, auch die dorsalen im 5. Segm., unten und an den Seiten grobkörniger. Dorn unter dem Stachel cylindrisch mit schief aufgesetzter Kegelspitze, am Rücken mit 2 kleinen Höckern. Hand bei beiden Geschlechtern kaum breiter als die Tibia des Mxpalp., mit 3 bis zum Grunde verlaufenden, beim ♂ feinkörnigen Kielen. Kiel zwischen äusserer und innerer Unterhand gerundet kantig, ungekörnt. Finger bei beiden Geschlechtern mit schwachem Lobus, $1^1/_2$ mal bis fast doppelt so lang wie die Hinterhand, mit 13 Schrägreihen. Kz. 19—22. Basale Mittellamelle beim ♀ blasig erweitert. Tarsenendglied unterseits dicht borstig behaart. — L. ♀ bis 56 mm, ♂ bis 82 mm.

Ecuador (Loja).

Mit 1 Varietät:

16a. **T. ecuadorensis var. zarumae** Poc. 1898 *T. e. z.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 417.

Digitized by Google

Troch., Femur und Tibia des Mxpalp. breit schwarzfleckig. Nur die 5. Bauchplatte schwarzfleckig. Cephth. hinten und an den Seiten zum grossen Teil gelb, schwarz liniiert. Kiele und Körnelung im 5. Cdsegm. viel schwächer.

Ecuador (Zaruma).

17. **T. bolivianus** Krpln. 1895 *T. b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 12 p. 21.

Färbung wie bei der vorigen Art, aber die Tibia des Mxpalp. schwarz und meist nur das 5. Cdsegm. dunkel. Hände und Beine kaum gefleckt. Bauchplatten wie bei der vorigen Art, aber nicht nadelstichig und auch auf der Fläche mit Andeutung feiner glänzender Körnchen. Cd. wie bei der vorigen Art, aber Caudalflächen, auch die des 5. Segm., kaum merklich gekörnt, meist glatt. Dorn unter dem Stachel schlank kegelförmig, ohne Dorsalkörnchen. Hand und Finger wie bei der vorigen Art, aber Kiel zwischen äusserer und innerer Unterhand etwas körnig gekerbt und der Finger mit 14 Schrägreihen. Kz. 16—20. Basale Mittellamelle beim blasig erweitert. Tarsenendglied unterseits nur mit spärlichen Borsten besetzt. — L. bis 50 mm.

Bolivien (Tipuani).

18. **T. stigmurus** (Thor.) 1877 *Isometrus s.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 132 1891 *Phassus s.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 116 ?1879 *Isometrus cylindricus*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 117 (♂).

Diese und die 4 folgenden Arten unterscheiden sich von allen vorhergehenden durch die gleichmässige, fast perlschnurartige Körnelung der Längskiele auf der Vorderfläche der Tibia des Mxpalp., wie durch das Fehlen der blasigen Mittellamelle am Grunde der Kämme beim ♂.

Truncus lehmgelb bis gelbrot, meist mit einer starken, medianen, dunklen Längsbinde, während zwei schwächere seitliche Binden meist nur durch kleine Seitenflecken der Segm. angedeutet sind. Stirn vor dem Augenhügel mit dunklem Dreiecksfleck. Cd. gelb bis gelbrot, nur das 5. Segm. unterseits am Ende schwarzzackig gefleckt. Auch Mxpalp. und Beine einfarbig gelbrot. Finger meist dunkler. Bauchplatten meist mit glatten Hinterrändern, nur im 4. und 5. Segm. fein gekörnt, im 4. mit 2 ganz schwachen, im 5. mit 4 stärkeren gekörnten Längskielen. Cd. schlank, nach hinten nicht verbreitert. Alle Caudalkiele körnig, die dorsalen im 2.—4. Segm. mit stärkerem Enddorn, die des 5. Segm. am Ende fast obsolet. Nebenkiel im 2. Segm. durch eine ziemlich deutliche Körnchenreihe in der ganzen Länge des Segm. ausgebildet. Lateralflächen der Cd. sämtlich isoliert rundlich-körnig, auch die oberen Lateralflächen des 4. Segm.; Dorsalflächen des 4. Segm. mit 2 unregelmässigen Streifen weniger grober Körnchen. Untere Caudalflächen des 5. Segm. rechts und links vom Mediankiel mit einem medialen Längskörnerstreif, neben den Kielen glatt. Dorn unter dem Stachel ziemlich stumpf, dorsal mit 2 Körnchen. Hand nicht breiter als die Tibia des Mxpalp., beim ♂ mit 3 durchgehenden, gekörnten oberen Kielen, beim ♀ stumpfkielig. Finger in beiden Geschlechtern ohne Lobus, mit 16 Schrägreihen, beim ♂ fast doppelt so lang wie die Hinterhand. Kz. 21—22. — L. bis 65 mm.

Brasilien (Pernambuco).

Digitized by Google

19. **T. trivittatus** Krpln. 1898 *T. t.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 15 p. 5.

Der vorigen Art nahe stehend. Der Truncus trägt 3 starke, gleichmässig ausgebildete schwarze Binden, die aber nicht zusammenfliessen, wie bei T. costatus, sondern durch breite Zwischenstreifen von einander getrennt sind. Andererseits finden sich auch Exemplare, deren Cephth. und Abd. bis auf das letzte Segm. fast einfarbig schwarz beraucht ist (wohl als Varietät zu trennen). Das 5. Cdsegm. ist einfarbig gelbrot. Die Nebenkiele im 2. Segm. sind nur am Ende entwickelt; die Körnelung der Caudalflächen ist feiner, und die Dorsalkiele der Cd. endigen ohne stärkeren Dorn. Finger beim ♂ mit Lobus und Einbuchtung der Gegenseite. Kz. 20—22. — L. bis 50 mm.

Paraguay (San Salvador am Paraguay-Fluss).

20. **T. costatus** (Karsch) 1879 *Isometrus c.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 p. 115 ♀ ?1879 *I. sonticus*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 p. 116.

Den beiden vorigen Arten nahe stehend, aber die schwarzen Binden der Truncusoberfläche verdecken fast die gelbe Grundfarbe bis auf paarige gelbe Flecke in jedem Segm.; die Cd. der ganzen Länge nach schwarz gesprenkelt, namentlich unterseits; ebenso Beine, Mxpalp., meist auch die Hände. Bauchseite auch in den vorderen Segm. mit feinen glänzenden Körnchen besetzt. Dorsalkiele der Cd. ohne stärkeren Enddorn, sich allmählich zum Ende des Segm. abwärts biegend. Nebenkiel im 2. Cdsegm. nur durch 1 oder wenige Körnchen am Grunde angedeutet. Caudalflächen, auch die dorsalen und oberen Lateralflächen, kaum gekörnt, letztere nur etwas netzartig feinkörnig. Dorsalfläche des 5. Cdsegm. hoch gewölbt, mit schmaler Mittelrinne. Untere Caudalfläche des 5. Segm. wie bei der vorigen Art. Hand beim ♀ mit 3 scharf gekörnten Kielen, beim ♂ rundlich, fast ungekielt. Finger bei beiden Geschlechtern ohne Lobus. Kz. 20- 22. Sonst wie vorige Art.

Brasilien (Rio de Janeiro, Espirito Santo).

21. **T. bahiensis** (Perty) 1830 34 *Scorpio b.*, Perty, Delect. An. artic., p. 209 t. 39 f. 11 ♀ 1836 *Tityus b.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 3 p. 33 f. 191 ♂ 1891 *Phassus b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 8 p. 117 ♀ ?1845 *Tityus arrogans*, C. L. Koch, Arach., *r.* 11 p. 31 f. 865 (♀) ♂ ?1897 *T. rufofuscus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 19 p. 520.

Truncus meist einfarbig dunkel rotbraun, seltener ledergelb mit dunklerem Cephth., oder schwarz mit gelben Flecken. Cd. einfarbig rotbraun, seltener gelbrot, gegen das Ende dunkler. Beine gelb bis braun, meist etwas gefleckt. Tibia des Mxpalp. in den Endzweidritteln dunkel beraucht, Hände rotbraun bis gelb. Bauchplatten alle deutlich und dicht feinkörnig, mit Ausnahme des glänzenden Dreiecks im 3. Segm.; Kiele im 4. und 5. Segm. fast ohne Spur von Kerbung, glatt. Caudalkiele alle entwickelt, die dorsalen im 2.—4. Segm. ohne grösseren Enddorn, im 5. bis zum Ende sichtbar. Caudalflächen alle, auch die unteren der vorderen Segm., im Gegensatz zu den drei vorigen Arten, deutlich gekörnt. Untere Caudalflächen im 5. Segm stark konvex, in der ganzen Breite fast gleichmässig dicht gekörnt. Dorn unter dem Stachel spitz, mit 2 dorsalen Körnchen. Hand beim ♀ kaum, beim ♂ erheblich breiter als die Tibia des Mxpalp., aber in beiden Geschlechtern scharf gekielt; der 2. Fingerkiel deutlich unterbrochen, der distale Teil sich nicht in gerader Linie in den basalen fortsetzend. Finger beim

Digitized by Google

♀ ohne, beim ♂ mit starkem Lobus, beim ♀ fast doppelt so lang wie die Hinterhand, beim ♂ kürzer, mit 17 Schrägreihen. Kz. 20—22. L. bis 60 mm.

Brasilien (Sao Paulo).

22. **T. pictus** Poc. 1893 *T. p.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *c.* 24 p. 382

Truncus lehmgelb, mit starker schwarzer Fleckenzeichnung, die in 3 Längsreihen angeordnet ist. Cd. in den 3 ersten Segm. lehmgelb, schwarz gefleckt, das Ende nebst Blase rotbraun. Mxpalp., Beine und Bauch ebenfalls schwarzfleckig. Finger schwarz. Bauchplatten matt, nur im 5. Segm. und am Hinterrande des 4. fein gekörnt. Letzteres mit 2, 5. mit 4 gekörnten Kielen. Alle Caudalkiele körnig. Dorsalkiele der Cd. ohne stärkeren Enddorn. Caudalflächen ungekörnt, matt, nur die lateralen des 5. Segm. deutlich gekörnt, und auf den unteren Flächen des 5. Segm. ein medianer Körnerlängsstreif. Blase unter dem Stachel in eine kleine stumpfe Dornspitze ausgezogen. Hand mit 3 durchgehenden Kielen, kaum breiter als die Tibia des Mxpalp.; Finger mit 14 Schrägreihen, bei beiden Geschlechtern mit schwachem Lobus. Kz. 19—22. Basale Mittellamelle beim ♂ blasig erweitert. — L. ♀ bis 56 mm, ♂ bis 63 mm.

Antillen-Insel St. Vincent.

Mit 1 Varietät:

22a. **T. pictus var. smithi** Poc. 1893 *T. smithii*, Pocock in: J. Linn. Soc. *c.* 24 p. 383.

Diese Form dürfte höchstens als Varietät von T. pictus aufzufassen sein. As Unterschiede werden angegeben: Cd. robuster, Blase schmäler und kürzer, mit längerem Stachel.

Antillen-Inseln Grenada und Grenadines.

23. **T. melanostictus** Poc. 1893 *T. m.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *c.* 24 p. 38[illegible]

Truncus gelb, schwarz gefleckt, auch die bogenförmige Querreihe von Körnchen auf den Segm. schwarz. Die 3 ersten Cdsegm. gelb, schwach netzartig beraucht, die letzten nebst Blase rotbraun. Beine und Mxpalp. schwach netzartig beraucht, Mitte der Finger schwarz. Bauch fast einfarbig. Mittelfeld der 2. und 3. Bauchplatte glänzend, mit grossen grubigen Nadelstichen sonst glatt. 4. Bauchplatte ohne Längskiele, während in der 5. nur die mittleren durch ganz feine Körnchen angedeutet sind. Caudalkiele all äusserst zart, die oberen Lateral- und Dorsalkiele beim ♂ im 3.—5. Segm völlig fehlend. Alle Caudalflächen konvex gewölbt, in den vorderen Segm glatt, im 4. und 5. gleichmässig fein schwarzkörnig. Dorn unter dem Stachel ein grosser dreieckiger, dorsal mit 2 Körnchen versehener Höcker. Hand mit 3 durchgehenden, aber schwach entwickelten Kielen, beim ♀ breiter als die Tibia des Mxpalp. Finger mit 14 Schrägreihen, beim ♀ schlank und ohne Lobus, beim ♂ oberhalb des Grundes fast winkelig gebogen, mit starkem Lobus. Kz. 15—17. Basale Mittellamelle der Kämme beim ♂ blasig erweitert. — L. bis 47 mm.

Trinidad.

24. **T. paraensis** Krpln. 1896 *T. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, [illegible] p. 129.

Truncus gelb, schwarz gefleckt (medianer schwarzer Fleck auf der Vorderrande jedes Segm., Hinterrand abwechselnd mit gelben und schwarzen

Digitized by Google

Fleckchen; ausserdem die bogenförmige Körnchen-Querreihe schwarz). Cd. oberseits lehmgelb, unterseits fast ganz schwarz. Dorsalflächen mit schwarzer V-förmiger Zeichnung, Blase dunkelbraun. Bauchplatten gelb, nur etwas beraucht, 4. am Rande, 5. fast ganz schwarz. Mxpalp. ganz schwarz beraucht (mit runden gelben Fleckchen), Handkiele und Finger schwarz. Bauchplatten matt, die letzten fein gekörnt. Caudalkiele sehr stark, fast dornig, die dorsalen im 3.—4. Segm. mit stärkerem Enddorn. Caudalflächen sämtlich dicht und fein gekörnt, im 4. und 5. Segm. fast grobkörnig. Nebenkiel im 2. Segm. ziemlich ausgeprägt. Blase schmächtig. Dorn unter dem Stachel gross, spitz, mit 2 dorsalen Körnchen. Hand äusserst schmal, schlank, doppelt so lang wie breit. 2. Fingerkiel in der Mitte der Handfläche verschwindend. Finger sehr lang, über doppelt so lang wie die Hinterhand, ohne Lobus, mit 16 Schrägreihen. Kz. 22. Basale Mittellamelle der Kämme nicht (♀?) blasig erweitert. — L. bis 48 mm.

Para.

25. **T. columbianus** (Thor.) 1876 *Phassus c.*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 17 p. 8; 1877 *P. c.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 127 1891 *P. c.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 110.

Truncus lehmgelb, schwarz gefleckt. Cd. in den 3—4 ersten Segm. gelb, nur schwarz gekielt, kaum gefleckt, 5. Segm. und Blase dunkel. Bauchplatten namentlich am Hinterrande fleckig beraucht, letzte ziemlich dunkel. Beine und Mxpalp. schwach fleckig beraucht, Coxen der Beine und Mxpalp. einfarbig gelb. Bauchplatten matt, aber fein glänzend gekörnt, 4. mit 2, 5. mit 4 körnigen Längskielen. Caudalkiele sämtlich körnig, die dorsalen im 2.—4. Segm. bis zum etwas stärkeren Enddorn aufsteigend, dann steil konkav zum Hinterrande des Segm. abfallend. Nebenkiel im 2. Segm. durchgehend. Caudalflächen sämtlich körnig, auch die dorsalen, im 5. Segm. grobkörnig. Die Körnchen der unteren Medialflächen des 5. Segm. am Grunde fast einreihig. Dorn unter dem Stachel ein gleichseitiges Dreieck, an der Ober- wie an der Unterkante mit deutlichem Zackenzahn. Hand so breit wie die Tibia des Mxpalp., mit 3 durchgehenden gekörnten Kielen. Finger doppelt so lang wie die Hinterhand, bei beiden Geschlechtern gerade und ohne Spur von Lobus, mit 12 Schrägreihen. Kz. 11—13. Basale Mittellamelle der Kämme nicht blasig erweitert. — L. bis 35 mm.

Columbien.

26. **T. clathratus** C. L. Koch 1845 *T. c.*, C. L. Koch, Arach., *v.* 11 p. 22 f. 861 1893 *T. Quelchii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 314.

Färbung wie bei der vorigen Art, aber hellere Teile der Cd., sowie Beine und Mxpalp. deutlich gefleckt. Bauchplatten auf der ganzen Fläche schwarz gesprenkelt. Spitzen der Coxen des Mxpalp. schwarz, Coxen der Beine gelb. Bauchplatten und Caudalkiele wie bei der vorigen Art. 5. Segm. der Cd. (und etwas auch das 4.) beim ♂ fast kugel- oder eiförmig verdickt. Körnelung der Caudalflächen schwächer, die dorsalen sehr feinkörnig, die unteren Medialflächen des 5. Segm. auch am Grunde nicht reihenkörnig, sondern ziemlich gleichmässig schwach buckelförmig. Dorn unter dem Stachel stumpf dreieckig, seine Unterkante als gerader glatter Kiel in den feinkörnigen unteren Mediankiel der Blase übergehend. Hand etwas bauchig, beim ♀ wenig, beim ♂ auffallend dicker als die Tibia des Mxpalp., mit 3 durchgehenden Körnchenkielen. Finger mit 13—14 Schrägreihen, beim ♀ gerade

Digitized by Google

und ohne Lobus, beim ♂ oberhalb des Grundes fast winkelig gebogen, mit dem unbeweglichen Finger in Folge einer konkaven Ausbuchtung am Grunde des Innenrandes nicht zusammenschliessend. Kz. 15—17. Basale Mittellamelle der Kämme beim ♀ nicht blasig erweitert. — L. bis 40 mm.

Britisch-Guayana.

27. **T. paraguayensis** Krpln. 1895 *T. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 12 p. 19.

Truncus, Cd., Beine und Mxpalp. auf gelbem bis gelbrotem Grunde dicht schwarz (auf den Extremitäten fast schachbrettartig) gefleckt. Cd. in den 2 Endsegm. nebst Blase rotbraun. Flächen der Bauchplatten ebenfalls schwarzfleckig. Coxen des Mxpalp. und des 2. Beines am Vorderrande mit schwarzem Fleck. Bauchplatten grob gekörnt, Längskiele im 4. Segm. fast verschwindend, im 5. perlschnurartig. Dorsalkiele der Cd. am Ende nicht in einen stärkeren Dorn auslaufend, nicht steil konkav gegen den Hinterrand des Segm. abfallend. 4. und 5. Cdsegm. beim ♂ auffallend hoch gewölbt, ihre Dorsalkiele obsolet und von der Mitte des Segm. fast geradlinig nach beiden Seiten abfallend. Caudalflächen alle ziemlich dicht feinkörnig, gegen das Ende gröber, untere Medialflächen im 5. Segm. ziemlich gleichmässig körnig (medianer Körnchenstreif wenig hervortretend). Hand beim ♀ nicht dicker als die Tibia des Mxpalp., beim ♂ aufgeblasen, wie bei T. clathratus mit 3 durchgehenden Kielen. Finger mit 14 Schrägreihen, beim ♀ gerade, ohne Lobus, fast doppelt so lang wie die Hinterhand, beim ♂ in der Mitte etwas winklig geknickt, aber nur mit schwacher Lobenvorwölbung. Kz. 12—15. Basale Mittellamelle der Kämme beim ♀ nicht blasig erweitert. — L. bis 35 mm.

Paraguay.

28. **T. silvestris** Poc. 1897 *T. s.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 19 p. 363.

Der vorigen Art sehr nahe stehend, aber die Coxa des Mxpalp. ganz schwarz und auch die des 3. Beines schwarz gefleckt; auf der Vorderfläche des Cephth. ein hellgelber T-Fleck. Caudalkiele, namentlich die dorsalen, stärker gekörnt, 4. und 5. Segm. beim ♂ weniger hoch gewölbt, Dorn unter dem Stachel sehr lang. Sonst wie vorige Art.

Brasilien (Santarem).

29. **T. atriventer** Poc. 1897 *T. a.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 19 p. 519.

Färbung tief gelbrot, Truncus, Cd. und Gliedmassen stark schwarz gefleckt; ebenso die Bauchseite und die Coxen der Beine und Mxpalp. Den beiden vorhergehenden Arten nahe stehend, auch in Bezug auf die sekundären Geschlechtsunterschiede von ♂ und ♀, aber die Caudalkiele schwach entwickelt, Caudalflächen nur obsolet gekörnt, und der Dorn unter dem Stachel ein schlanker, nicht zweischneidig zusammengedrückter, spitzer Kegel. Schrägreihen der Finger zu 13—14. Kz. 14—16. — L. bis 38 mm.

Antillen-Insel Grenada.

30. **T. pusillus** Poc. 1893 *T. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 315.

Färbung wie bei den vorigen Arten, ausgesprochen schwarz gefleckt, aber die Cd. in den Endsegm. nicht geschwärzt; Coxen des Mxpalp. und der Beine einfarbig gelb. Bauchplatten ziemlich grob gekörnt, Längskiele im 4. und 5. Segm. wie bei den vorigen. Dorsalkiele der Cd. am Ende nicht in einen stärkeren Dorn auslaufend, nicht steil konkav gegen den

Digitized by Google

Hinterrand des Segm. abfallend. Caudalfläche sehr schwach gekörnt, auch die des 5. Segm. Hände bei beiden Geschlechtern gleichartig, wie bei T. columbianus. Finger ohne Lobus, mit 14—15 Schrägreihen. Kz. 16—18. Basale Mittellamelle der Kämme beim ♂ etwas verbreitert. — L. bis 32 mm.

Brasilien (Iguarassu).

4. Gen. **Centrurus** H. & E., em. Thor.

1828 *Centrurus*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. 1876 *C.* + *Rhopalurus*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 17 p. 9 | 1877 *C.* + *R.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 83 | 1879 *C.* + *R.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 18 | 1891 *C.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 119 | 1893 *C.* + *Heteroctenus*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 24 p. 385. 391 1836 45 *Tityus* (part.), C. L. Koch, Arach., *v.* 3. 11.

Mit einem Zahn am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers. Schrägreihen der Schneide des Palpenfingers jederseits von selbständigen, die Hauptreihe der ganzen Länge nach begleitenden Seitenschrägreihen begleitet (Fig. 29). Dorn unter dem Stachel fehlend oder vorhanden.

Fig. 29.
C. infamatus,
Palpenfinger.

Ausschliesslich neuweltlich.

13 sichere und 8 unsichere Arten, 2 Varietäten.

Übersicht der sicheren Arten:

1 | 2. und 3. Cdsegm. achtkielig, höchstens schwache Andeutung eines Nebenkiels 2.
| 2. und meist auch das 3. Cdsegm. deutlich zehnkielig — 12.

2 | Kamm vom Grunde bis zur Mitte nur wenig verjüngt. Kammgrundstück mit fast parallelen Vorder- und Hinterrändern. 1. Bauchplatte nur mit schwacher Andeutung eines erhabenen Dreieckswulstes. 5. Cdsegm. nicht herzförmig verjüngt — 3.
| Kamm vom Grunde bis zur Mitte etwa um die Hälfte verjüngt. Kammgrundstück mit halbkreisförmig gerundetem Hinterrande. 1. Bauchplatte mit scharf durch 2 konvergierende Längsfurchen abgegrenztem, in eine lanzettliche Spitze ausgezogenem, erhabenem Dreieckswulst (Fig. 30, p. 94). 5. Cdsegm. beim ♂ fast herzförmig verjüngt 11.

3 | Körper und Gliedmassen ober- und unterseits schwarz gesprenkelt. Kz. 13—15. Starker Dorn unter dem Stachel . . . . . 1. **C. thorelli** . . . . p. 89
| Körper einfarbig gelb oder braun, oder gelb mit dunklen Binden oder Mondflecken, unterseits nicht gesprenkelt. Kz. 16—36. Dorn vorhanden oder fehlend — 4.

4 | Truncus gelb (oder gelbrot), einfarbig oder mit 2 Reihen dunkler Schattenflecke. Cd. gelb, oft dunkler beraucht. Schrägreihen der Palpenfinger zu 7—8. Kz. 16—28. Dorn unter dem Stachel fehlend oder nur 1 kleiner Höcker — 5.
| Truncus braunrot oder braunschwarz (selten schmutzig graugrün oder gelblich mit schwarzen

Digitized by Google

Hinterrändern der Segm.). Cd. meist braunrot, gegen das Ende braunschwarz. Schrägreihen der Palpenfinger zu 9, seltener 8. Kz. meist 26–36. Dorn unter dem Stachel entwickelt – 10.

5

2. Bauchplatte glatt, fein nadelstichig; 4. meist mit Andeutung von Längskielen. Untere Flächen der Cd. glatt oder feinkörnig — 6.

2. Bauchplatte nicht nadelstichig, sondern deutlich feinkörnig; 4. gekörnt, ohne Spur von Längskielen. Untere Flächen der Cd. sämtlich dicht und ziemlich grob gekörnt. Hand mit 2 gekörnten Längskielen . . . . . **5. C. insulanus** . . . p. 91

6

Finger rot. Beweglicher Finger anderthalb- bis zweimal so lang wie die Hinterhand. 2 meist deutlich perlschnurkörnige Kiele aus dem unbeweglichen Finger bis zum Grunde der Hand ziehend. Mittlere Längskiele der 5. Bauchplatte scharfkielig, oft etwas sägekörnig. Abd. oberseits oft mit Andeutung gekörnter Seitenkiele – 7.

Finger schwarz, selten nur etwas dunkler als die Hand. Finger nur ein- bis $1^1/_2$ mal so lang wie die Hinterhand. Kiele der Oberhand fehlend oder doch nur als 2 schwache, selten teilweise etwas körnige Längswülste entwickelt. Mittlere Längskiele der 5. Bauchplatte meist breit und flach, selten etwas körnig. Abd. oberseits ohne Andeutung gekörnter Seitenkiele — 9.

7

Dorn unter dem Stachel ein deutlicher Höcker. Kz. 19–25. Seitenkiele des Abd. undeutlich. 5. Cdsegm. beim ♂ völlig gerundet, da die unteren Lateralkiele nur ganz schwach entwickelt und die Seitenflächen gewölbt sind – 8.

Dorn unter dem Stachel völlig fehlend. Kz. 25–28. Seitenkiele des Abd. deutlich und aus wenigen groben Körnchen gebildet. 5. Cdsegm. auch beim ♂ kantig. Truncus und Gliedmaßen einfarbig gelbrot . . . . . **2. C. granosus** . . . p. 8

8

Truncus mit 2 deutlichen schwarzen Längsbinden (selten fast verblassend). 4. Bauchplatte mit Andeutung von Längskielen. Blase beim ♂ eiförmig, nur doppelt so lang wie breit. L. bis 70 mm . . . . . **4. C. infamatus** . . . p. 9

Truncus einfarbig gelbrot. 4. Bauchplatte ohne Andeutung von Längskielen. Blase beim ♂ sehr gestreckt, fast cylindrisch, dreimal so lang wie breit. – L. ♀ nur bis 50, ♂ bis 57 mm. **3. C. subgranosus** . p. 9

Finger fast schwarz, wenig länger als die Hinterhand, bei ♂ und ♀ mit starkem Lobus, dessen Gipfel von der Spitze des Fingers nur doppelt so weit entfernt ist wie von der Einlenkung des Fingers. Caudalkiele grob sägekörnig, so dass auf jeden Kiel (etwa des 4. Segm.) nur gegen 20 Körnchen kommen. Dorsalkiele des 5. Segm. namentlich am Grunde durch grobe,

Digitized by Google

	isolierte Körnchen angedeutet. Färbung dunkel gelbrot, stark beraucht, namentlich die Cd. unterseits	6. **C. nitidus** . . . . p. 91
9	Finger nur etwas dunkler als die Hand, mindestens $1^1/_2$ mal so lang wie die Hinterhand, bei ♂ und ♀ mit schwachem Lobus, dessen Gipfel von der Spitze des Fingers 3 mal so weit entfernt ist als von der Einlenkungsstelle des Fingers. Caudalkiele fein, fast perlschnurartig, gekörnt, so dass auf jeden Kiel 30 und mehr Körnchen kommen. Dorsalkiele des 5. Segm. völlig fehlend, auch am Grunde meist nur durch glatte Leisten, selten durch einige feine Körnchen angedeutet. Färbung hell gelbrot, meist nur wenig beraucht, auch die Cd. unterseits. Höcker unter dem Stachel kaum nachweisbar	7. **C. testaceus** . . . p. 91
10	Schrägreihen der Palpenfinger zu 9. Mxpalp. zerstreut behaart. Dorn unter dem Stachel stark, dreieckig, spitz. Truncus mässig körnig. Hände so dick oder wenig dicker als die Tibia des Mxpalp. Oberhand nur mit 1—2 Kielen. 5. Cdsegm. an den Seitenflächen glatt oder feinkörnig, oberseits meist glatt	8. **C. gracilis** . . . . p. 92
	Schrägreihen der Palpenfinger zu 8. Mxpalp. dicht gelb steifhaarig. Dorn unter dem Stachel ein kleiner stumpfer Höcker, seltener ein abgestutzter Tubus. Truncus grobkörnig. Hand $1^1/_4$—$1^1/_4$ mal so dick wie der Femur des Mxpalp. Oberhand gegen den Aussenrand noch mit einem 3., abgekürzten Kiel. 5. Cdsegm. an den Seitenflächen meist grobkörnig, oberseits meist körnig	9. **C. margaritatus** . p. 93
11	Dorn unter dem Stachel fehlend. Erhabener Dreieckswulst in der Mitte der 1. Bauchplatte glatt	10. **C. junceus** . . . . p. 94
	Dorn unter dem Stachel entwickelt. Dreieckswulst in der Mitte der 1. Bauchplatte feinkörnig .	11. **C. agamemnon** . . p. 94
12	5. Cdsegm. mit scharfen Dorsalkielen, seine Oberseite durchaus konkav. Beweglicher Finger beim ♂ fast ohne Lobus. Truncus oberseits einfarbig gelbbraun	12. **C. laticauda** . . . p. 95
	5. Cdsegm. oberseits mit gerundeten Rändern; Furche der Oberseite rinnenförmig. Beweglicher Finger beim ♂ mit gerundetem Lobus. Truncus gelbbraun mit braunen Querbinden auf den Rückenplatten	13. **C. princeps** . . . p. 95

1. **C. thorelli** Krpln. 1891 *C. thorellii*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *c.* 8 p. 124.

Schmächtig, vom Habitus der Isometrus oder des Tityus columbianus und infolge der über und über schwarz und gelb gefleckten Färbung diesen ungemein ähnelnd. Körnelung des Truncus ziemlich grob; Bauchseite glatt, letztes Segm. mit 4 gekörnten Kielen, vorletztes mit 2 undeutlichen, glatten. Caudalkiele alle deutlich, körnig; Flächen grobkörnig, namentlich

Digitized by Google

die Seiten der letzten Segm.: Blase fast glatt, mit spitzem Dorn unter dem Stachel. Hand so breit wie die Tibia des Mxpalp., oberseits mit 2 deutlichen, in den unbeweglichen Finger ziehenden, gekörnten Kielen. Beweglicher Finger mit 7 Schrägreihen. Kz. 12—15. — L. bis 40 mm.

Guatemala.

2. **C. granosus** Thor. 1877 *C. g.* + *C. Bertholdi* (♂), Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 155, 158.

Einfarbig gelb (nur juv. zuweilen auf dem Rücken etwas schwarzgrau pigmentiert), mittelgross. 5. Cdsegm. etwas dunkel. Abd. grobkörnig, stark dreikielig. Hände schwach, aber körnig gekielt; Palpenfinger mit 8 Schrägreihen, etwa $1^1/_2$ mal so lang wie die Hinterhand, mit deutlichem Lobus. Dorn unter dem Stachel fehlend. Kz. 26—28. Blase beim ♂ eiförmig, nur doppelt so lang wie breit; das 5. Segm. unterseits deutlich kantig. — L. bis 70 mm.

Golf von Panama, Curaçao, Barbados.

3. **C. subgranosus** Krpln. 1898 *C. s.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 15 p. 44.

Einfarbig gelbrot wie die vorige Art. Abd. nur mit undeutlichen Seitenkielen. Dorn unter dem Stachel ein ziemlich grosser Höcker. Kz. 22—24. Blase beim ♂ sehr gestreckt, fast cylindrisch, 3 mal länger als breit. Das 5. Cdsegm. beim ♂ gerundet; Cd. sehr schlank und dünn, unterseits nicht beraucht. Sonst wie vorige Art, aber L. ♀ nur bis 50 mm, ♂ 57 mm.

Festland von Zentral-Amerika.

4. **C. infamatus** (C. L. Koch) ?1821 *Scorpio carolinianus*, Palisot de Beauvois (teste Mus. Holm.) ?1821 *S. vittatus*, Say in: J. Ac. Philad., *v.* 2 p. 61 | 1845 *Tityus infamatus*, C. L. Koch, Arach., *v.* 11 p. 46 f. 873 | 1891 *Centrurus i.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 125 | 1853 *Buthus californicus*, Girard in: Marcy, Nat. Hist. Red River | 1877 *Centrurus elegans*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 145 | ?1877 *C. oliraceus*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 151 | 1879 *C. limpidus*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 120.

Gelb oder gelbrot mit schwarzen, oft zu 2 Längsbinden verschmelzenden Schattenflecken auf dem Truncus, mittelgross. Cd. unterseits etwas beraucht oder einfarbig gelbrot, ebenso Beine und Hände. Finger gelbrot. Körnelung des Truncus mässig. Bauchplatten glatt, glänzend, höchstens im 4. und 5. Segm. etwas gekörnelt, im 3. sparsam grubig, im 4. mit 2 schwachen Längskielen, im 5. mit 4 körnigen Kielen. Kiele der Cd. körnig, Dorsalkiele im 5. Segm. gerundet. Dorn unter dem Stachel namentlich bei juv. entwickelt. Handkiele stets deutlich gekörnt. Hand wenig dicker als die Tibia des Mxpalp.; beweglicher Finger $1^1/_2$—2 mal länger als die Hinterhand, mit 8 Schrägreihen und schwachem Lobus. Kz. 19—25. Cd. beim ♂ länger als beim ♀. — L. 60—70 mm.

Texas, Carolina, Mexico; auch verschleppt (Ecuador, Brasilien, Chile, Java, Singapore).

Mit 1 Varietät:

4a. **C. infamatus var. nigrovariata** Poc. 1898 *C. nigrovariatus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 387.

Digitized by Google

5. Cdsegm. breiter als das 1., seine obere Fläche in der Mitte stark erhaben, mit tiefer Mediangrube.

Mexico (Oaxaca).

5. **C. insulanus** Thor. 1877 *C. i.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 148 | 1891 *C. i.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 127 | 1893 *C. i.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 24 p. 388.

Färbung und Grösse wie bei der vorigen Art, aber meist dunkler, fast rotbraun und die Pigmentierung überall stärker. Finger stets schwarz. 1. und 2. Bauchplatte nicht glänzend, sondern feinkörnig, 4. und 5. fast grobkörnig. 3. Segm. dicht grubig punktiert. Flächen zwischen den Ventralkielen der Cd. grobkörnig. Dorn unter dem Stachel meist nur ein stumpfer Tuberkel. Hand wenig dicker als die Tibia des Mxpalp., mit körnigen Kielen. Beweglicher Finger etwa $1^1/_2$ mal so lang wie die Hinterhand, mit 8 Schrägreihen und schwachem Lobus. Kz. 18—22. ♂ mit längerer Cd. und etwas längerem Mxpalp. als das ♀. — L. 60—70 mm.

Jamaica, Cuba; Choco, Brasilien (teste Brit. Mus.).

Mit 1 Varietät:

5a. **C. insulanus var. barbudensis** Poc. 1898 *C. b.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 386.

Mxpalp., Femur der Beine und Unterseite stark schwarzfleckig. Körnelung gröber, Blase schmäler, Stachel weniger gekrümmt. Cd. beim ♂ 8 mal so lang wie der Cephth. Hand beim ♀ fast halb so breit wie die Länge des beweglichen Fingers.

Antillen-Inseln Barbuda und Bird-Island.

6. **C. nitidus** Thor. 1877 *C. n.* + *C. tenuis*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 152. 153 | 1891 *C. nitidus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 129 | 1893 *C. n.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 24 p. 390 | 1879 *C. republicanus*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 120.

Färbung wie bei den beiden vorigen Arten, meist gelbrot, mit 2 schwarzen Fleckenbinden auf dem Abd. Cd. unterseits, Beine, Mxpalp. schwärzlich beraucht. Finger tief schwarz. Abd. oberseits mässig gekörnt, unterseits glatt oder feinkörnig, die 3. Bauchplatte oft grubig punktiert. Caudalkiele im 1. und an den Seiten des letzten Segm. fast obsolet, die übrigen meist stumpf grob-sägezähnig (auf jeden Kiel kommen etwa 20 Körnchen). Cd. meist mit eigentümlichem Glanz, wie lackiert. Dorn unter dem Stachel fast fehlend oder ein stumpfes Höckerchen. Hand meist erheblich dicker als die Tibia des Mxpalp., Kiele fehlend oder nur als ungekörnte Kanten entwickelt. Beweglicher Finger so lang oder höchstens $1^1/_4$ mal so lang wie die Hinterhand, mit 8 Schrägreihen und starkem Lobus, dessen Gipfel an der Spitze des Fingers nur doppelt so weit entfernt ist, wie von der Einlenkung des Fingers. Kz. 19—24. ♂ mit erheblich längerer und dünnerer Cd., als das ♀. — L. ♀ 50 mm, ♂ 70 mm.

West-Indien (besonders Haiti, Portorico); auch verschleppt (Brasilien, Mexico).

7. **C. testaceus** (Geer) 1778 *Scorpio t.*, Geer, Mém. Hist. Ins., *v.* 7 p. 347 t. 41 f. 11 | 1877 *Centrurus t.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 160 | 1891 *C. t.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 130 | 1893 *C. t.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 24 p. 389 | ? 1793 *Scorpio griseus*, Fabricius, Ent. syst., *v.* 3 p. 435 | 1845 *Tityus g.* + *T. serenus?*, C. L. Koch, Arach., *v.* 11 p. 43 f. 872; p. 41 f. 871.

Digitized by Google

Färbung einfach scherbengelb, lehmgelb, blass olivgrün oder mit bogigen Schattenflecken auf den Abdsegm.; Cd. unterseits wenig beraucht: Beine und Mxpalp. meist einfarbig gelb; die Finger etwas dunkler als die Hand. Körnelung und Ausbildung der Kiele auf dem Abd. sehr schwach. Caudalkiele fein, fast perlschnurartig gekörnt (auf jeden Kiel kommen mehr als 30 Körnchen). Flächen matt bis feinkörnig. Dorn unter dem Stachel ein winziges Höckerchen. Hand kaum breiter als die Tibia des Mxpalp., gerundet, nur bei juv. mit Andeutung von glatten Kielen. Beweglicher Finger bis zweimal so lang wie die Hinterhand, mit nur 7 Schrägreihen und mit schwachem Lobus, dessen Gipfel von der Spitze des Fingers 3 mal so weit entfernt ist wie von der Einlenkungsstelle des Fingers. Kz. 20—24. ♀ schlanker, mit etwas längerer Cd., längeren Fingern und längeren Kz. — L. bis 65 mm.

Antillen-Inseln Montserrat und St. Thomas.

8. **C. gracilis** (Latr.) 1778 *Scorpio australis* (err., non Linné 1758!). Geer, Mém. Hist. Ins., *t.* 7 p. 348 (teste Thorell) 1804 *S. gracilis*, Latreille, Hist. nat. Crust. Ins. *t.* 7 p. 127 | 1891 *Centrurus g.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *t.* 8 p. 131 | 1893 C. ♂, Pocock in: J. Linn. Soc., *t.* 24 p. 386 | 1835 *Androctonus biaculeatus*, Lucas in: Webb & Berthelot, Hist. nat. Canar., Arach. p. 45 | 1876 *Centrurus b.*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser 4 *t.* 17 p. 9 1845 *Tityus congerer* + *T. macrurus* + *T. ducalis* + *T. denticulatus?* + *T. mulatinus?* + *T. nebulosus?*, C. L. Koch, Arach. *t.* 11 p. 19 f. 869; p. 5 f. 859; p. 38 f. 869; p. 39 f. 870; p. 5 f. 852; p. 25 f. 862 | 1846 *Scorpio (Atraeus) nigrifrons*, Berthold in: Nachr. Ges. Götting., p. 59 | 1879 *Centrurus heterurus*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *t.* 3 p. 122.

Färbung rotbraun (selten lehmgelb und dann meist mit dunklen Hinterrändern der Segm., dunkler Cd. und dunklen Fingern etc.). Hände meist heller als die vorhergehenden Glieder, Finger braun. Körnelung des Abd. mässig bis fein. Kiele der Cd. körnig, meist durch dunklere Färbung markiert; Flächen zwischen den Kielen meist körnig. Dorsalfläche meist glatt. Dorn unter dem Stachel schlank, dreieckig und spitz. Hand meist nur wenig dicker als die Tibia des Mxpalp., sparsam behaart, nur mit 1—2 Kielen oberseits, ohne Spur eines dem Aussenrande nahe liegenden 3. Kiels. Beweglicher Finger mit 9 Schrägreihen, mit schwachem Lobus, 1½—2 mal so lang als die Hinterhand. Kz. meist 26—36. ♀ mit viel längerer und schlankerer Cd. als das ♂. — L. bis 120 mm.

Von Mexico über Zentral-Amerika, West-Indien, nördliches Süd-Amerika bis Chile. Auch verschleppt (z. B. Teneriffa).

Von dieser namentlich in der Färbung sehr variablen Art sind neuerdings durch Pocock eine ganze Reihe von Formen als selbständige Arten abgespalten. Die Merkmale derselben sind kurz folgende:

C. limbatus Poc. 1898 *C. l.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *t.* 1 p. 387.

Truncus gelb (oder rötlich), die Segm. hinten schmal schwarz berandet. Cd. gelb mit Ausnahme der dunklen Endsegm. Mxpalp. gelb mit schwarzen Fingern. Kz. 24—25.

Sirires, Talamanca.

C. bicolor Poc. 1898 *C. b.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *t.* 1 p. 388.

Truncus rotbraun bis schwarzbraun, wie bei den folgenden Arten. Femur und Tibia des Mxpalp. schön hellgelb, sich scharf von der rotbraunen bis schwarzen Hand

Digitized by Google

abhebend. Erste 4 Cdsegm. gelb, auch an den Seiten, 5. Segm. und Blase schwarz. Dorn vom Stachel der Blase entfernt. Blase körnig. Kz. 26—29.

Poyo azul de Pirris. Guatemala (Santo Domingo de Golfo Dulce).

C. nigrimanus Poc. 1898 *C. n.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 388

Färbung ganz wie bei der vorigen Art, aber Dorn dem Stachel sehr genähert. Blase kaum körnig. Kz. 32—36.

Mexico (Oaxaca), Honduras.

C. fulvipes Poc. 1898 *C. f.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 390.

Truncus rotbraun. Nur der Femur des Mxpalp. schön hellgelb, sich scharf von der schwarzen Tibia nebst Hand abhebend. Die vorderen Cdsegm. nur oberseits gelbrot, sonst schwarzgrün. Beine schön gelb, Blase bei juv. ebenfalls. Kz. 28—38.

Mexico (Xantipu).

C. rubricauda Poc. 1898 *C. r.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 389.

Truncus, Cd. und Mxpalp. einfarbig ockerbraun bis tief schwarzbraun. Untere Caudalkiele auffallend weitschichtig gekörnt (untere Lateralkiele des 3. Segm. nur etwa mit 15—19 Körnchen). Dorn vom Stachel entfernt. Beine beim ♂ gelb. Kz. 20—23. 3. Bauchplatte stark nadelstichig.

Nicaragua (Managua).

C. nigrescens Poc. 1898 *C. n.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 389.

Färbung wie bei der vorigen Art, aber mehr grünschwarz. Körnelung des Cephth. viel dichter (feine Körnelung zwischen den gröberen Körnchenreihen). Untere Caudalkiele viel dichter gekörnt (untere Lateralkiele des 3. Segm. mit etwa 35 Körnchen). Dorn dem Stachel genähert. Kz. 28—30.

Mexico (Xantipu, Amula, Orizaba).

9. **C. margaritatus** (Gerv.) 1841 *Scorpio m.*, Gervais in: Voy. Bonite, *v.* 1 p. 281, Atlas Apt. t. 1 f. 13—17 | 1844 *S. m.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 55 | 1893 *Centrurus m.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 24 p. 386 | 1844 *Atraeus de Geerii* + *A. Edwardsii*, Gervais in: Arch. Mus. Paris, *v.* 4 p. 217 t. 11 f. 16, 17; p. 216 t. 11 f. 13, 14 & in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 54, 53 | 1877 *Centrurus d. G.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 167 | 1891 *C. d. G.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 133 | 1845 *Tityus carinatus*, C. L. Koch, Arach., *v.* 11 p. 2 f. 851 | 1879 *Centrurus gambiensis*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 123.

Färbung wie bei C. gracilis, meist rotbraun. Hände meist dunkler als die vorhergehenden Glieder, mit gelben Fingern. Abd. grobkörnig. Caudalkiele dunkelkörnig; Flächen im 5. Segm. meist grobkörnig, auch die Dorsalfläche. Dorn unter dem Stachel ein schwacher stumpfer Höcker, selten ein kurz tubusförmiger Dorn. Hand meist $1^1/_2$ mal so dick wie die Tibia des Mxpalp., dicht gelbhaarig, mit 2 vollständigen inneren Kielen auf der Oberhand und dem Rudiment eines 3. nahe dem Aussenrande. Beweglicher Finger mit 8 Schrägreihen, mit starkem Lobus, selten bis $1^1/_2$ mal so lang wie die Hinterhand. Kz. 25—34. ♂ mit längerer und schlankerer Cd. als das ♀. L. bis 120 mm.

Geographische Verbreitung anscheinend wie bei C. gracilis.

Digitized by Google

Hierher 2 dem C. margaritatus sehr nahe stehende Formen, welche von Pocock folgendermassen charakterisiert werden:

C. ochraceus Poc. 1898 *C. o.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 386

Einfarbig ockerbraun (äusserste Ecken der Rückenplatten etwas gebräunt). Mxpalp. und Cd. ockergelb. Beine heller gelb. Abd. weniger grob und dicht gekörnt, Kiele der 5. Bauchplatte glatt. Dorn unter dem Stachel gross, an seiner Basis breiter als bei C. margaritatus. Blase des ♂ von unten gesehen oval, nicht am Grunde des Stachels geschultert wie bei C. m. Kz. 27—28. — L. bis 72 mm.

Yucatan.

C. flavopictus Poc. 1898 *C. f.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 387

Rot- oder braunschwarz, mit schmalem, gelbem dorsalem Medianstreif und gelbem Fleck in den Hinterecken der Rückenplatten. Cd. rotbraun, unten und hinten dunkler. Femur und Tibia des Mxpalp. schwarzrot. Hände rein gelbrot. Finger schwarz, am Ende bleichrot; Schenkel gelb. Äusserer Fingerkiel der Hand fast obsolet. Kz. 22. L. bis 69 mm.

Mexico (Jalapa).

10. **C. junceus** (Hbst.) 1800 *Scorpio j.*, Herbst, Naturgesch. ungefl. Ins., *v.* 4 p. 85 t. 3 f. 2 1893 *Heteroctenus j.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 24 p. 324 ; 1844 *Scorpio Hemprichii*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 54 & in: Arch. Mus. Paris, *v.* 4 p. 218 t. 11 f. 18 1879 *Rhopalurus H.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 119 1891 *Centrurus H.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 8 p. 135.

Färbung lehmgelb bis lederbraun, Cd. und Hände meist gelbrot, nach dem Ende dunkel rotbraun. Beine einfarbig lehmgelb. Abd. grobkörnig. Bauchplatten glatt, 1. mit spitzem, erhabenem, von konvergierenden Längsfurchen begrenztem, fein nadelstichigem Dreieckswulst (Fig. 30). Caudalkiele körnig, 1. Segm. mit 10, 2.—4. mit 8 Kielen. Caudalflächen sämtlich, auch die dorsalen, feinkörnig. Cd. beim ♀ nach hinten verbreitert, 5. Segm. nach hinten stark herzförmig zusammengezogen. Dorn unter dem Stachel völlig fehlend (nur bei juv. ein kleiner Höcker).

Fig. 30.
C. junceus.
Kammgrund.

Hände etwa so dick wie die Tibia des Mxpalp., mit oder ohne 2. Fingerkiel (bei juv. schwach gekörnt). Beweglicher Finger etwa $1^1/_2$ mal so lang wie die Hinterhand, mit starkem Lobus und 8 Schrägreihen. Beide Finger beim ♀ S-förmig gebogen und am Grunde auseinanderweichend, Kz. 19—23, am Grunde sparrig gestellt. Kammgrundstück am Hinterrande halbmondförmig gerundet; Kämme vom Grunde zur Mitte fast um die Hälfte verjüngt. ♂ mit längerer Cd., die nach dem Ende sich verbreitert; Hand dicker, mit gebogenen, am Grunde weit klaffenden Fingern. L. 80—100 mm.

Cuba, Haiti; Mexico?, Brasilien?

11. **C. agamemnon** (C. L. Koch) 1859 *Androctonus A.*, C. L. Koch, Arach. *v.* 6 p. 103 f. 506 1893 *Heteroctenus A.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 24 p. 393.

Der vorigen Art sehr nahestehend, aber die Beine oft schwärzlich beraucht. Abd. mit hellerem Mittelstreifen. Dorn unter dem Stachel deutlich. Der erhabene Dreieckswulst der 1. Bauchplatte nicht nadelstichig, sondern äusserst fein gekörnt. Kz. 17—20. L. 80—100 mm.

Brasilien.

Digitized by Google

12. **C. laticauda** (Thor.) 1876 *Rhopalurus l.*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 v. 17 p. 9 | 1877 *R. l.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 143 | 1879 *R. l. var. Sachsii*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., v. 3 p. 118 | 1891 *Centrurus l.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 8 p. 137.

Färbung des Truncus lehmgelb, Cd. meist gegen das Ende dunkler rotbraun. Körnelung des Abd. und der Caudalflächen grob, ebenso Blase grobkörnig. Cd. gegen das Ende beim ♀ und noch mehr beim ♂ verbreitert. 2. und 3. Segm. zehnkielig, 5. Segm. mit scharf gekielten Dorsalrändern und tief konkav gehöhlter Dorsalfläche. Dorn unter dem Stachel klein, spitz. Hand mit gekörntem Fingerkiel, feinkörnig, mit 1—2 weiteren Kielrudimenten, beim ♀ so dick, beim ♂ dicker als die Tibia des Mxpalp. Beweglicher Finger mit 8 Schrägreihen, ohne Lobus, $1^1/_2$ mal so lang wie die Hinterhand. Kz. 19 25. ♂ mit am Ende stark verbreiterter Cd., die länger ist als der Truncus. — L. 50—60 mm.

Nördliches Süd-Amerika (Columbien, Venezuela, Guayana, Brasilien).

13. **C. princeps** Karsch 1879 *C. p.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., v. 3 p. 121 | 1891 *C. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 8 p. 139 | 1893 *C. p.*, Pocock in: J. Linn. Soc., v. 24 p. 391.

Färbung wie bei der vorigen Art, aber mit braunen Querbinden auf den Rückenplatten. Länge, Truncus und Cd. wie bei der vorigen Art, aber das 5. Cdsegm. mit gerundeten Dorsalränderu und schmaler, tiefer Dorsalrinne. Beweglicher Finger mit entwickeltem Lobus. Kz. 20. Dorn unter dem Stachel fehlend.

Haiti (Port au Prince).

Zweifelhafte Arten der Buthiden.

Androctonus thoas C. L. Koch 1839 *A. t.*, C. L. Koch, Arach., v. 6 p. 133 f. 526.

Gehört zur Gattung Centrurus oder Tityus.

Buthus exilicauda H. C. Wood 1863 *B. e.*, H. C. Wood in: J. Ac. Philad., ser. 2 v. 5 p. 366 | 1863 *B. e.*, H. C. Wood in: P. Ac. Philad., 1862 p. 107.

Centrurus nitidus oder Tityus crassimanus. Kz. 18. Kein Dorn unter dem Stachel. — Nieder-Californien.

Hoplocystis scintilla Karsch 1884 *H. s.*, Karsch in: Abh. Ver. Bremen, v. 9 p. 69.

Soll nach dem Autor ein Bindeglied zwischen Charmus und Scorpiops bilden, hat Dorn unter dem Stachel. Kz. 14. Truncus mattbraun, Cd. und Hände glänzend. 3 Seitenaugen. Cd. gerundet, ohne Längskiele, unterseits nadelstichig. L. 19 mm. Heimat unbekannt.

Isometrus devillei L. Becker 1880 *I. de V.*, L. Becker in: Ann. Soc. ent. Belgique, v. 23 p. 144.

Wahrscheinlich ein junger Centrurus. Kz. 21. — Guayaquil.

I. pallidimanus Karsch 1879 *I. p.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., v. 3 p. 116.

Ist ein junger Centrurus. Columbien.

Digitized by Google

Lychas mabillianus Rochebr. 1884 *L. m.*, Rochebrune in: Bull. Soc. philom., ser. 7 *v.* 8 p. 28.

Ist Isometrus maculatus oder Archisometrus. Kz. 20. — West-Afrika.

Scorpio amoureuxi Sav. 1827 *S. amoureuxii*, Savigny in: Déscr. Égypte, ed. 2 *v.* 22 p. 411 t. 8 f. 2.

Vielleicht Buthus occitanus, aber die Zeichnung zeigt nur einen medianen Rückenkiel.

S. australasiae Latr. 1804 *S. a.*, Latreille, Hist. nat. Crust. Ins., *v.* 7 p. 124.

Vielleicht Archisometrus. Kz. 12. Dorn unter dem Stachel. — Südsee-Inseln.

S. peroni Gerv. 1844 *S. peronii*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 57.

Wahrscheinlich zu Archisometrus gehörig. Kz. 20. — Timor, Bourbon.

S. punctatus Gerv. 1844 *S. p.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 56.

Wohl zur Gattung Tityus gehörig. — Columbien.

S. variegatus Guér. 1832 *S. v.*, Guérin-Méneville in: Mag. Zool., *v.* 2 cl. VIII t. 2.

Wahrscheinlich zu Archisometrus gehörig. Kz. 12. — Neu-Irland.

Vaejovis debilis C. L. Koch 1841 *V. d.*, C. L. Koch, Arach., *v.* 8 p. 21 f. 605.

Vielleicht Centrurus, aber nur 12 Kz. — Brasilien.

---

2. Fam. Scorpionidae

1861 *Scorpionini*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 510 | 1876 *Pandinoidae*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 17 p. 11 | 1879 *Heterometridae* + *Ischnuridae*, E. Simon, Arach. France, *v.* 7 p. 100. 115 | 1893 *Scorpionidae*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 306 | 1894 *S.* (part.), Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 8 | 1896 *S.*, Laurie in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 18 p. 128.

Sternum mit parallelen oder fast parallelen Seitenrändern, meist pentagonal, gestreckt. Letztes Tarsenglied am Grunde nur aussenseits in der Gelenkhaut mit Dorn. Nie Tarsalsporne am 3. und 4. Beine. Seitenaugen jederseits 3. Hand oft platt gedrückt, seltener gerundet. Selten ein Dorn unter dem Stachel (Fig. 5, p. 2).

5 Unterfamilien, 15 Gattungen, 88 sichere und 11 unsichere Arten, 4 Unterarten und 6 Varietäten.

Übersicht der Unterfamilien:

1 — Unter dem Stachel ein deutlicher Dorn oder Höcker (Fig. 31, p. 97) . . **A. Subfam. Diplocentrinae** . . . . p. 97
1 — Kein Dorn unter dem Stachel — 2.

2 — Tarsenendglied am Ende seitlich mit gerundeten Loben, deren Rand mit dem dorsalen Krallenlappen einen spitzen Winkel bildet (Fig. 11, p. 4). Oberseite der Hand meist gerundet — 3.

2 — Tarsenendglied am Ende ohne gerundete Loben, der Seitenendrand derselben mit dem Krallenlappen einen rechten Winkel bildend (Fig. 12, p. 4 und 39—42 p. 142). Hand platt gedrückt, stets mit ausgeprägtem Fingerkiel — 4.

Digitized by Google

3	Cd. unterseits in allen Segm. mit nur einem Mediankiel. Schneide der Palpenfinger mit vielen gedrängten, kaum reihig gestellten Körnchen. 2 Seitenaugen . . .	B. Subfam. **Urodacinae**	p. 102
	Cd. unterseits mit 2 Medialkielen, nur im 5. Segm. mit einem einzigen, oder undeutlich gekielt. Schneide der Palpenfinger einreihig oder undeutlich zweireihig mit Körnchen besetzt. 3 Seitenaugen . .	C. Subfam. **Scorpioninae**	p. 106
4	Nur 1 unpaarer Mediankiel in allen Segm. der Cd. Tarsenendglied unterseits mit 2 Reihen von je etwa 6 Borsten besetzt. Blase beim ♂ langwalzig, beiderseits vom Stachel in 2 kurze Buckel ausgezogen (Fig. 38, p. 141) . .	D. Subfam. **Hemiscorpioninae** . .	p. 141
	2 untere Medialkiele im 1.—4. Cdsegm., im 5. Segm. einer, oder die Kiele undeutlich. Blase bei ♂ und ♀ von gewöhnlicher Gestalt . . .	E. Subfam. **Ischnurinae**	p. 142

A. Subfam. **Diplocentrinae**

1893 *Diplocentrini*. Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 307 | 1894 *D.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 8.

Mit deutlichem Dorn oder Höcker unter dem Stachel (Fig. 31). Seitenloben des Tarsenendgliedes vorhanden oder fast fehlend. Cd. unterseits mit 2 Medialkielen. Hand platt oder rundlich. Schneide der Palpenfinger mit einer Körnchenlängsreihe, die aussen und innen von Seitenkörnchen begleitet wird. Tarsenendglied unterseits mit 2 Reihen von Dornen besetzt.

Fig. 31. **Diplocentrus whitei.** Blase.

Alte und neue Welt.

3 Gattungen, 8 sichere und 1 zweifelhafte Art.

Übersicht der Gattungen:

1	Nur 2 Seitenaugen. Stirnrand kaum ausgerandet, fast gerade	2. Gen. **Oeclus**	p. 98
	3 Seitenaugen. Stirnrand in der Mitte deutlich bogig ausgerandet - 2.		
2	Augenhügel von der Medianfurche durchzogen. 5. Cdsegm. unterseits am Ende ohne eine von halbkreisförmiger Körnchenreihe begrenzte Depression. Endzinken der Mandibeln fast parallel. Aussenfläche der Oberhand im rechten Winkel zur Innenfläche geneigt: letztere platt, ohne Nebenkiel. Tarsenendglied mit gerundeten Seitenloben. Altweltlich	1. Gen. **Nebo**	p. 98
	Augenhügel nicht gefurcht. 5. Cdsegm. unterseits am Ende mit einer von halbkreisförmiger Körnchenreihe begrenzten, vertieften Area. 1. Zahn des beweglichen		

Digitized by Google

Mandibularfingers viel tiefer stehend als der Endhaken. Oberhand gerundet oder durch den Fingerkiel in 2 stumpfwinklig zu einander geneigte und etwas gerundete Flächen geteilt. Seitenloben des Tarsenendgliedes fast fehlend oder etwas gerundet. Neuweltlich . . . . . 3. Gen. **Diplocentrus** . p. 99

1. Gen. **Nebo** E. Sim.

1878 *Nebo*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *r.* 8 p. 399 | 1880 *Cyphocentrus*, Karsch in: Z. Naturw., *r.* 53 p. 408.

Augenhügel von der Medianfurche durchzogen. 5. Cdsegm. unterseits am Ende ohne vertiefte Area. Endzinken der Mandibel fast parallel, eine ungleichzinkige Gabel bildend. Flächen der Oberhand fast rechtwinklig zu einander geneigt. Innenfläche der Oberhand ohne Nebenkiel. Tarsenendglied mit gerundeten Seitenloben.

Syrien bis Arabien.

1 sichere und 1 unsichere Art.

1. **N. hierochonticus** (E. Sim.) 1872 *Hemiscorpion h.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *r.* 2 p. 255 | 1878 *Nebo h.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *r.* 7 p. 399 | 1879 *Diplocentrus sulcatus*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 p. 99 | 1880 *Cyphocentrus s.*, Karsch in: Z. Naturw., *r.* 54 p. 408.

Mit den Merkmalen der Gattung. Färbung gelb bis dunkel rotbraun; Cd., Blase, Mxpalp. meist dunkler; Beine und Unterseite ledergelb. Cephth. vorn mit tiefem Stirnausschnitt, Seiten fein gekörnt. Rückenplatten glänzend, letzte vierkielig. 5. Bauchplatte mit 2 stärkeren glatten Seitenkielen. Kiele der Cd. entwickelt, die der vorderen Segm. glatt, die der hinteren körnig. Nebenkiel nur im 1. Segm. als scharfe Leiste entwickelt, im 2.—4. Segm. fast verschwindend. Blase gekörnt. Dorn unter dem Stachel höckerförmig stumpf, beborstet. Hand mit scharfem Fingerkiel, Oberfläche fein körnig retikuliert. Finger lang, mit schwachem Lobus. Kz. beim ♂ 12—16. Kammgrund bogig stumpfwinklig. — L. 100—120 mm.

Syrien, Palästina, Arabien (Yemen, Aden).

N. flavipes E. Sim. 1883 *N. f.*, E. Simon in: Ann. Mus. Genova, *r.* 18 p. 249.

Vermutlich das ♂ der vorigen Art. Truncus dunkel braungrün. Beine gelb. Cephth. grobkörnig, Abd. feinkörnig. Dorsalkiele der Cd. stark gekörnt. Nebenkiele im 1.—4. Segm. deutlich. Finger mit starkem Lobus. Kz. 15—19. Kammgrund rechtwinklig.

Syrien, Arabien (Yemen).

2. Gen. **Oeclus** E. Sim.

1880 *Oiclus* (corr. *Oeclus*), E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *r.* 10 p. 398.

Augenhügel von der Medianfurche durchzogen (?). Nur 2 Seitenaugen jederseits. Stirnrand fast gerade, kaum merklich ausgerandet. 1. Zahn der Mandibel viel tiefer stehend als der Endhaken. Hand gerundet.

Kleine Antillen. 1 Art.

1. **O. purvesi** (L. Becker) 1880 *Diplocentrus p.*, L. Becker in: Ann. Soc. ent. Belgique, *r.* 24 p. 142 | 1880 *Oiclus p.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *r.* 10 p. 398.

Digitized by Google

Färbung rotbraun (?). Medianfurche des Cephth. an den Seiten gekörnt, ebenso die Hinterecken. Rückenplatten des Abd. am Hinterrande gekörnt, auf der Fläche mit 2 bogigen Querreihen von Körnchen. Dorsalkiele der Cd. fein gekörnt. Hände kurz, gerundet, auf der Oberfläche körnig. Kz. 7. — L. 27 mm.

Antigua.

3. Gen. **Diplocentrus** Ptrs.

1861 *Diplocentrus*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 512.

Augenhügel nicht gefurcht. 5. Cdsegm. unterseits am Ende mit halbmondförmiger körnchenbegrenzter Area. 1. Zahn der Mandibel viel tiefer stehend als der Endhaken, mit ihm keine Gabel bildend. Flächen der Oberhand gerundet, im stumpfen Winkel zu einander geneigt, oder der Fingerkiel ganz fehlend. Seitenloben des Tarsenendgliedes fast fehlend oder etwas gerundet (Fig. 32 und 33).

Fig. 32.
D. scaber.
Tarsenendglied.

Fig. 33.
D. whitei.
Tarsenendglied.

Neotropisch.

6 Arten, z. T. erst in einem Geschlecht bekannt.

Übersicht der Arten:

1 { Tarsenendloben am Unterrande spitzwinklig; die untere Dornenreihe erst an der Vorderecke beginnend (Fig. 32), eine gerade Linie bildend; meist nur 5—6 ziemlich zerstreut stehende Dornen in jeder Reihe — 2.
Tarsenendloben gerundet, Dornenreihe schon in deren Mitte beginnend (Fig. 33), eine Bogenlinie bildend; etwa 7 gedrängte Dornen in jeder Reihe — 5.

2 { Cephth., Abd., Cd., Blase und Mxpalp. dicht fein nadelstichig. Untere Caudalkiele im 1.—3. Segm. ungekörnt oder fast obsolet — 3.
Abd. und Cd. nicht nadelstichig. Untere Medial- und Lateralkiele der Cd. im 1.—3. Segm. körnig. Blase körnig — 4.

3 { Blase glatt. Untere Lateralkiele der Cd. im 2.—4. Segm. eben sichtbar. Äusserer Randkiel der Hand zur Mitte der Einlenkungsbasis des beweglichen Fingers ziehend . . . . . 1. **D. antillanus** . . p. 100
Blase körnig. Untere Lateralkiele der Cd. im 2.—4. Segm. als starke Leisten entwickelt. Äusserer Randkiel der Hand zur Unterecke der Basis des beweglichen Fingers ziehend . 2. **D. hasethi** . . . . p. 100

4 { Truncus oberseits, Caudalflächen und Femur der Beine dicht gekörnt. Hand mit Kiel, fein nadelstichig. Kz. 6. Endglied des 4. Beines mit 5—6 Dornen jederseits . . . . . 3. **D. scaber** . . . . p. 101
Truncus oberseits, Caudalflächen und Femur glatt, nur hier und da mit einzelnen Körnchen besetzt. Hand ungekielt, glatt, nicht nadelstichig. Kz. 7—10. Endglied des 4. Beines mit 6—7 Dornen jederseits . . . . . 4. **D. gundlachi** . . p. 101

Digitized by Google

5 | Femur des Mxpalp. oberseits flach, mit starkem oberen Vorderrandkiel. Seitenflächen der Cd. fast eben. Handoberfläche schwach retikuliert, beim ♂ mit starkem, in den unbeweglichen Finger ziehendem Fingerkiel. Unterfläche und Finger zerstreut borstig. Unbeweglicher Finger normal gekrümmt. Kz. (beim ♂) 12—17 . . 5. **D. whitei** . . . . p. 101

| Femur des Mxpalp. oberseits gerundet, mit schwachem oberen Vorderrandkiel. Seitenfläche der Cd. gerundet. Handoberfläche tief grubig netzartig, der Fingerkiel beim ♂ am Grunde des unbeweglichen Fingers verschwindend. Unterfläche und Finger dicht borstig zottig. Unbeweglicher Finger viel gerader. Kz. 9—10 . 6. **D. keyserlingi** . . p. 102

1. **D. antillanus** Poc. 1893 *D. a.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 24 p. 396 1894 *D. a.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 391 1894 *D. whitei* (err., non Gervais 1844!), Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 13.

Färbung lederbraun bis rotbraun wie bei den übrigen Arten. Cephth. beim ♀ glatt und glänzend, fein nadelstichig, beim ♂ durch dichte Punktierung runzelig; ähnlich das Abd.; Medianfurche vor dem Augenhügel entwickelt. Bauchplatten fein nadelstichig, letzte obsolet vierkielig. 1. und 2. Cdsegm. mit 10 glatten Kielen, 3. achtkielig mit Spuren von Nebenkielen. Untere Lateralkiele im 2.—4. Segm. nur eben sichtbar. Caudalflächen fast glatt, nadelstichig. Blase glatt, unterseits mit borstentragenden Poren. Femur des Mxpalp. mit unregelmässigen körnigen Randkielen, nadelstichig. Hand mehr als doppelt so breit wie die Tibia des Mxpalp., konvex, undeutlich dreikielig, nadelstichig. Äusserer Randkiel zur Mitte der Basis des beweglichen Fingers ziehend. Finger schlank, ohne Lobus, wenig länger als die Hinterhand. Femur der Beine glatt, nadelstichig. Tarsenendloben am Unterrande spitzwinklig, ihre untere Dornenreihe erst an der Vorderecke beginnend. Dornen zu je 5. Kz. 8—9, beim ♂ viel länger als beim ♀. — L. bis 55 mm.

Kleine Antillen (Santa Lucia, St. Vincent).

2. **D. hasethi** Krpln. 1896 *D. h.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 13 p. 1[illegible]

Färbung wie bei der vorigen Art. Cephth. glatt, nadelstichig; ebenso das Abd.; Medianfurche vor dem Augenhügel entwickelt. Bauchplatten fein nadelstichig, letzte mit 4 deutlichen, abgekürzten Längskielen. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. obsolet gekörnt. 1. und 2. Cdsegm. zehnkielig. Nebenkiel im 3. Segm. nur angedeutet. Untere Lateralkiele im 2.—4. Segm. als starke Leisten entwickelt; untere Medialkiele im 2.—4. Segm. fast verschwindend. Caudalflächen glänzend, glatt, überall nadelstichig. Blase unterseits längsgekörnt, zwischen den Körnchen und allseitig nadelstichig. Femur des Mxpalp. an der oberen Vorderkante ohne deutlichen Kiel, allseits gleich der Tibia des Mxpalp. nadelstichig. Hand mit schwachem, wulstigem, den unbeweglichen Finger nicht erreichendem Fingerkiel, Fläche etwas grubig retikuliert und nadelstichig, sehr breit. Aussenrandkiel der Hand zur Unterecke der Basis des beweglichen Fingers ziehend. Finger ohne stärkeren Lobus, etwas länger als die Hinterhand. Femur der Beine glatt, dicht nadelstichig. Tarsenendglied ohne gerundete Loben, an der Unterkante mit je 5 Dornen. Kz. 9. — L. 42 mm.

Curaçao. Bisher nur 1 ♀ (?).

Digitized by Google

3. **D. scaber** Poc. 1893 *D. s.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 24 p. 396 ; 1894 *D. s.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 15.

Färbung wie bei den vorigen Arten. Cepth. dicht feinkörnig, auf den Stirnloben auch nadelstichig. Keine Medianfurche vor dem Augenhügel. Abd. oberseits zerstreut feinkörnig. Bauchseite glatt, letztes Segm. mit 4 deutlichen, gekörnten Kielen. Caudalkiele deutlich kreneliert und körnig, 1.–4. Segm. zehnkielig. Caudalflächen matt, feinkörnig. Blase unterseits der Länge nach mit Körnchenreihen. Femur des Mxpalp. oberseits ohne gekörnte Vorderkante, gerundet in die Vorderfläche übergehend. Hand mit fast glattem Fingerkiel, ihre Oberfläche dicht nadelstichig, sonst glatt. Aussenrandkiel zur Oberecke der Einlenkungsstelle des beweglichen Fingers verlaufend. Aussenfläche der Unterhand dicht nadelstichig, von der Innenfläche der Unterhand durch einen glatten, deutlichen Kiel abgegrenzt. Finger dicht nadelstichig. Femur der Beine dicht feinkörnig. Tarsenendglied ohne gerundete Loben, an der Unterkante mit 6 Dornen (Fig. 32, p. 99). Kz. 6. — L. bis 35 mm.

Jamaica, Barbados.

4. **D. gundlachi** Karsch 1880 *D. g.*, Karsch in: Z. Naturw., *v.* 53 p. 407 ; 1898 *D. politus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 390.

Färbung lederbraun. Cephth. und Abd. oberseits glatt und glänzend, nicht nadelstichig; Cephth. nur an den Seiten etwas körnig, ebenso die Rückenplatten. Untere Medial- und Lateralkiele in den 3 ersten Cdsegm. grobkörnig, im 4. nur durch einige Körnchen angedeutet. Caudalflächen glatt. Blase reihenkörnig. Femur des Mxpalp. ohne deutliche Randkiele, oberseits körnig, unterseits glatt. Hand glatt, zerstreut nadelstichig, ihr Innenrand und die Unterseite am Grunde des unbeweglichen Fingers körnig. Femur der Beine glatt, glänzend. Tarsenendglied ohne gerundete Loben, mit 6—7 Dornen an der Unterkante. Kz. 7—10. — L. 36 mm.

Brasilien, Cuba, Trinidad.

5. **D. whitei** (Gerv.) 1844 *Scorpio w.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 63 (♀) ; 1879 *Diplocentrus w.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 98 1898 *D. w.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 391 ; ?1844 *Scorpio lesueurii*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 61 ; ?1863 *S. l.*, H. C. Wood in: J. Ac. Philad., *v.* 5 p. 365 1861 *Diplocentrus mexicanus*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 512 (♂) 1894 *D. antillanus* (err., non Pocock 1893!), Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 16.

Färbung lederbraun bis rotbraun. Cephth. und Abd. beim ♀ glatt und glänzend, beim ♂ matt durch eingestochene Punkte. Medianfurche vor dem Augenhügel deutlich. Dorsalkiele der Cd. beim ♂ im 1.—3. Segm. gekörnt, im 4. undeutlich; beim ♀ alle Dorsalkiele glatt. Untere Medial- und Lateralkiele der Cd. bei ♀ und ♂ im 1., 2. und 5. Segm. körnig, im 3. und 4. obsolet, etwas höckerig. Nebenkiel nur im 1. und 2. Segm. körnig entwickelt. Seitenflächen der Cd. fast eben. Blase glatt, zerstreut nadelstichig, nur am Hinterrande mit Körnchenreihe. Femur des Mxpalp. oberseits mit gekörnten Randkanten. Hand beim ♂ mit starkem, glattem Fingerkiel, der als Leiste in den unbeweglichen Finger zieht, ♀ ohne Fingerkiel. Handfläche schwach netzartig retikuliert, nicht nadelstichig; Unterseite und Finger zerstreut borstig. Aussenrandkiel zur Mitte der Einlenkungsbasis des beweglichen Fingers ziehend. Unbeweglicher Finger

Digitized by Google

normal gekrümmt. Tarsenendglied mit gerundeten Loben, an der Unterseite mit etwa 7 Dornen jederseits (Fig. 33, p. 99). Kz. beim ♂ 12—18. — L. 45—50 mm.

Mexico.

6. **D. keyserlingi** Karsch 1880 *D. keyserlingii*, Karsch in: SB. Ges. natur. Berlin, p. 57 | 1898 *D. rectimanus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 1 p. 390.

Färbung wie bei der vorigen Art. Stirnloben des Cephth. grobkörnig (♂), Abd. sehr dicht feinkörnig. Cd. wie bei der vorigen Art, aber die unteren Lateralkiele nach hinten stark konvergierend und die Seitenflächen gerundet. Femur des Mxpalp. oberseits konvex, mit schwacher Vorderrandkante. Hand beim ♂ mit Fingerkiel, der aber am Grunde des unbeweglichen Fingers verschwindet. Handoberfläche tief runzelig grubig-netzartig, allseits dicht zottig-borstig. Unbeweglicher Finger fast gerade gestreckt. Tarsenendglied wie bei der vorigen Art. Kz. beim ♂ 9—10. — L. bis 55 mm.

Mexico (Jalapa, Oaxaca).

B. Subfam. **Urodacinae**

1893 *Urodacini*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 12 p. 306 | 1894 *U.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 17.

Mit nur 2 Seitenaugen. Cd. mit nur einem Mediankiel unterseits in allen Segm. Kein Dorn unter dem Stachel. Am Grunde des Tarsenendgliedes nur innenseits ein Dorn. Finger des Mxpalp. auf der Schneide meist mit vielen gedrängten, gegen die Spitze zu zweireihig oder selbst einreihig geordneten Körnchen besetzt und hier innen mit stärkeren Seitenkörnchen. Hand meist deutlich kielig oder kantig, wenig breiter als hoch. Tarsenendglied unterseits mit 2 Reihen von je 7—10 Dornen.

Australien.

1 Gattung mit 6 sicheren und 3 unsicheren Arten.

1. Gen. **Urodacus** Ptrs.

1861 *Urodacus*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 511 | 1888 *U.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 2 p. 170 | 1894 *U.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 17 | 1876 *Ioctonus*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 v. 17 p. 14 | 1877 *I.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 261 | 1891 *Iodacus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 8 p. 245.

Mit den Merkmalen der Unterfamilie.

Ausschliesslich australisch.

6 sichere und 3 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1 | Innenfläche der Oberhand in der Mitte mit einem deutlichen Nebenkiel und durch diesen zweiflächig. Aussenfläche der Oberhand gegen die Innenfläche der Oberhand im stumpfen Winkel geneigt. Cd. nach dem Ende zu nicht oder kaum verschmälert . . . 2.

1 | Innenfläche der Oberhand fast eben und platt, einflächig, mit oder ohne Andeutung eines Nebenkiels. Aussenfläche der Oberhand gegen die Innenfläche im rechten oder fast rechten Winkel geneigt. Cd. nach dem Ende zu verschmälert . . . 5.

Digitized by Google

Schneide des Palpenfingers fast oder ganz zwei- bis vierreihig gekörnt. Letzte Bauchplatte in der Hinterhälfte mit 2 scharfen, glatten Längskielen. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit leistenförmigem Randkiel. Stirnlobus meist glatt. Kz. 11 17 — 3.

2 Schneide des Palpenfingers fast der ganzen Länge nach einreihig, nur am Grunde undeutlich zweireihig. Letzte Bauchplatte ohne deutliche Längskiele. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande ohne deutlichen leistenförmigen Kiel. Cephth. hinten mit breiter Dreiecksgrube. Cd. länger als der Truncus, beim ♂ die Dorsalkiele mit starkem Enddorn. Kz. 20 27 4.

Schneide des Palpenfingers auch an der äussersten Spitze zweireihig körnig. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit 7—9 Trichobothrien, Unterhand am Aussenrandkiel mit etwa 8 10, Oberhand am Aussenrandkiel nur mit 3 Paaren (1 Paar am Grunde, 1 Paar in der Mitte des Kiels und 1 Paar an der Einlenkungsstelle des beweglichen Fingers). Hand deutlich gekielt . . 1. **U. novaehollandiae** . p. 104

3 Schneide des Palpenfingers im Enddrittel nur einreihig gekörnt (an der Basis drei- bis vierreihig). Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrandkiel mit 9 13 Trichobothrien. Unterhand am Aussenrandkiel mit 14—19, Oberhand am Aussenrandkiel mit 2 3 unregelmässigen Reihen. Handkiele schwach. Hintere Mediangrube des Cephth. ein breites Dreieck . . . . . 2. **U. excellens** . . . . p. 104

Stirnloben gekörnt, Hand beim ♂ stark körnig retikuliert, beim ♀ fast glatt. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit 12 15, Unterhand mit 16 18 Trichobothrien. Enddornen der Dorsalkiele im 2.—4. Cdsegm. beim ♂ fast vertikal aufwärts gerichtet . . . . . 3. **U. hoplurus** . . . . p. 105

4 Stirnloben glatt, Hand glatt (♂). Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit 10, Unterhand am Aussenrandkiel ebenfalls mit 10 Trichobothrien. Enddornen der Dorsalkiele im 2. 4. Cdsegm. beim ♂ schräg rückwärts gerichtet . . . . . 4. **U. armatus** . . . . . p. 105

Hand kaum mit Andeutung eines Nebenkiels. Cephth., Rückenplatten des Abd. und 1.—4. Cdsegm. glatt. Zahl der Trichobothrien am Hinterrande der Tibia des Mxpalp. 11, am Aussenrande der Unterhand 14 . . . . . 5. **U. darwini** . . . . . p. 105

5 Hand mit starkem, durchgehendem Nebenkiel auf der Innenfläche der Oberhand. Cephth., Rückenplatten des Abd. und Cd. körnig. Zahl der Trichobothrien am Hinterrande der Tibia des Mxpalp. 8 9, am Aussenrande der Unterhand 9—10 . . . . . 6. **U. planimanus** . . . p. 105

Digitized by Google

1. **U. novaehollandiae** Ptrs. 1861 *U. n.*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 511 | 1894 *U. n.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 20 | 1898 *U. n.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 2 p. 62 | 1876 *Ioctonus municatus*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 17 p. 14 | 1877 *I. m.* + *I. orthurus?*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 261, 264.

Färbung von lehmgelb bis braunschwarz und graugrün. Cd. und Mxpalp. meist etwas heller als der Truncus, oft mit dunklen Kielen; Beine meist lehmgelb. Stirnloben fast quadratisch, gestutzt, nur durch eine schwache Einbuchtung am Vorderrande von einander getrennt, glatt und glänzend, fein nadelstichig; Seiten und Hinterhälfte des Cephth. meist körnig. Mediangrube am Hinterrande des Cephth. meist ⊥-förmig. Abd. oberseits feinkörnig. Letzte Bauchplatte mit 2 deutlichen abgekürzten Längskielen. Cd. meist mit ausgeprägten, teils gekörnten, teils glatten Kielen; Dorsalkiele in 2.—4. Segm., namentlich beim ♂, mit etwas stärkerem Enddorn. Blase glatt oder feinkörnig, mit 4 Längsfurchen. Femur des Mxpalp. mit körnigen Kanten oberseits. Tibia unterseits an der Hinterkante mit glattem Kiel und 7—9 Trichobothrien. Hand mit deutlichem, glattem Fingerkiel. Innenfläche der Oberhand mit Nebenkiel, welcher sie in 2 schwach gegen einander geneigte Flächen teilt, die meist retikuliert sind. Unterhand längs des Aussenrandkiels mit 8—10 Trichobothrien. Oberhand am Aussenrandkiel mit 3 Paaren. Schneide des Palpenfingers am Grunde etwa vierreihig körnig, an der äussersten Spitze zweireihig. Kz. 10—17 (gewöhnlich 12 beim ♀, 15—17 beim ♂). — L. bis 55 mm.

West-Australien.

Nahe verwandt, aber vielleicht spezifisch verschieden sind:

U. granifrons Poc. 1898 *U. g.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 2 p. 62.

Von U. novaehollandiae namentlich dadurch verschieden, dass die Stirn. fein gekörnt und nicht nadelstichig sind.

West-Australien (Chapman River). Bisher nur 1 ♂.

U. abruptus Poc. 1884 89 *U. novaehollandiae* (err., non Peters 1861) Keyserling, Arach. Austral., *v.* 2 p. 34 | 1888 *U. abruptus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 2 p. 174 | 1891 *U. keyserlingi*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 8 p. 245.

Dem U. novaehollandiae nahe stehend, aber Stirnloben gerundet, durch eine tiefe mediane Einbuchtung des Vorderrandes von einander getrennt. Dorsalkiele d. 1. 3. Cdsegm. mehr erhaben, Seitenflächen der Cdsegm. deutlicher konvex. Stirnloben glatt und nadelstichig; Rückenplatten beim ♂ gekörnt, beim ♀ glatt.

Süd- und Südost-Australien (Adelaide, Victoria, Neu-Süd-Wales).

U. woodwardi Poc. 1893 *U. w.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 422 t. 14 f. 8 | 1898 *U. w.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 2 p. 63.

Wie vorige Art, aber die Dorsalkiele niedriger, so dass die oberen Lateralflächen erheblich schmäler erscheinen, Seitenflächen der Cd. mehr konvex. Blase mehr kugelig, breiter als das 5. Cdsegm.

West-Australien (Darling Range).

2. **U. excellens** Poc. 1888 *U. e.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 2 p. 17.

Färbung wie bei U. novaehollandiae. Stirnloben gekörnt, bei alten Individuen glatt. Medianfurche hinten in eine breite dreieckige Area endend. Abd. glatt oder an den Seiten gekörnt. Letzte Bauchplatte mit 2 starken, abgekürzten Kielen. Caudalkiele wie bei U. novaehollandiae. Dorsalkiele an

Digitized by Google

Ende mit etwas stärkerem Dorn. Blase glatt oder feinkörnig. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit glattem Kantenkiel, davor mit 9—13 Trichobothrien. Hand mit mässig deutlichem Fingerkiel. Ebenso der Nebenkiel der Oberhand schwach. Oberhandfläche etwas netzartig-körnig oder fast glatt. Unterhand längs des Aussenrandkiels mit 14—19 Trichobothrien; Oberhand längs des Aussenrandkiels mit 2 Reihen alternierender Trichobothrien. Schneide der Palpenfinger am Grunde vierreihig körnig, gegen das Ende allmählich einreihig werdend. Kz. 16—17. — L. bis 116 mm.

Nord- und Ost-Australien.

3. **U. hoplurus** Poc. 1898 *U. h.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 2 p. 64.

Färbung wie bei den vorigen Arten. Stirnloben meist gekörnt, übriger Teil des Cephth. beim ♀ glatt, beim ♂ feinkörnig. Medianfurche hinten in eine dreieckige Area auslaufend. Abdsegm. beim ♀ nur in der Hinterhälfte etwas feinkörnig, glänzend, beim ♂ matt, überall feinkörnig. Caudalkiele wie gewöhnlich. Dorsalkiele beim ♂ im 2.—4. Segm. in einen mächtigen, schräg aufwärts gerichteten Dorn auslaufend; beim ♀ der Dorn nicht sehr merkbar. Blase dicht feinkörnig. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande ohne scharfen Kiel hinter den Trichobothrien, sondern gerundet in die Hinterfläche übergehend. Trichobothrienreihe zu 13—16. Hand bei juv. mit starkem, bei alten Individuen mit schwachem Fingerkiel und ebensolchem Nebenkiel der Oberhand. Oberhandfläche etwas netzartig-körnig oder fast glatt. Unterhand längs des Aussenrandkiels mit 17—18 Trichobothrien; Oberhand längs des Aussenrandkiels mit 2—3 unregelmässigen Reihen derselben. Schneide der Palpenfinger fast der ganzen Länge nach einreihig körnig oder von der Mitte bis zum Grunde undeutlich zweireihig. Kz. beim ♀ 22—23, beim ♂ bis 27. — L. bis 100 mm.

West-Australien.

4. **U. armatus** Poc. 1888 *U. a.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 2 p. 172 t. 8 f. 3.

Der vorigen Art nächst verwandt, aber Stirnloben glatt; ebenso die Hand (♂). Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande nur mit 10, Unterhand am Aussenrandkiel mit 10 Trichobothrien. Enddornen der Dorsalkiele im 2.—4. Cdsegm. beim ♂ schräg rückwärts gerichtet. Kz. 21—22. — L. 74 mm.

Süd-Australien (Port Lincoln). Bisher nur 1 ♂.

5. **U. darwini** (Poc.) 1891 *Iodacus d.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 8 p. 245 (♀) — 1894 *Urodacus d.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 23.

Färbung und Truncus wie bei den vorigen Arten. Cephth., Rückenplatten des Abd. und 1. 4. Cdsegm. glatt. Cd. nach hinten verschmälert, etwas zusammengedrückt, dünn, mit fein gezähnelten Kielen. Innenfläche der Oberhand flach, kaum mit Andeutung eines Nebenkiels, gegen die Aussenfläche fast im rechten Winkel gestellt. Zahl der Trichobothrien am Hinterrande der Tibia des Mxpalp. 11—12. Kz. 11. — L. etwa 60 mm.

Nord-Australien (Port Darwin). Bisher nur 1 ♂.

6. **U. planimanus** Poc. 1893 *U. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 321.

Der vorigen Art nahe stehend, aber Cephth., Rückenplatten des Abd. und Cd. körnig. Innenfläche der Oberhand mit starkem, durchgehendem

Digitized

Nebenkiel. Zahl der Trichobothrien am Hinterrande der Tibia des Mxpalp. 8—9, am Aussenrande der Unterhand 9—10. Kz. 14. — L. 64 mm.

West-Australien (Perth). Bisher nur 1 ♂.

C. Subfam. **Scorpioninae**

1876 *Pandinini* (part.), Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 17 p. 12 | 1879 *Heterometridae* (part.), E. Simon, Arach. France, *v.* 7 p. 115 | 1879 *Pandinini* (part.), Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 19 | 1893 *Scorpionini*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 306 | 1894 *S.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 24.

Mit 2 unteren medialen Caudalkielen im 1.—4. Segm., ohne Dorn unter dem Stachel. Am Ende des Tarsenendgliedes gerundete Seitenloben, welche die Basis der Krallen verdecken (Fig. 34). Körnchen der Palpenfinger der Hauptsache nach eine einfache Körnchenreihe bildend, aber von einzelnen Seitenkörnchen flankiert und in Zwischenräumen durch grössere Doppelkörnchen unterbrochen.

Fig. 34. **Heterometrus swammerdami.** Tarsenendglied.

Asien und Afrika.

4 Gattungen, 52 sichere und 4 unsichere Arten, 4 Unterarten und 1 Varietät.

Übersicht der Gattungen:

1 — Tibia des Mxpalp. unterseits flach, am Hinterrande mit ziemlich scharfem, glattem Kiel und vor demselben mit zahlreichen, in 2—4 Reihen geordneten Trichobothrien (Fig. 35, p. 116). An der Coxa des Mxpalp. eine dem Maxillarfortsatz der Coxa des 1. Beines anliegende vom Innenrande entfernte, etwas ververtiefte, matte Fläche (unter dem Mikroskop feinkörnig). Afrikanisch . 2. Gen. **Pandinus** . . . . . p. 116

1 — Tibia des Mxpalp. unterseits flach oder gewölbt, am Hinterrande gerundet oder mit einem im Enddrittel verschwindenden Kiel: Hinterrand der Unterfläche nur mit einzelnen zerstreuten, nicht dicht zwei- bis vierreihig gestellten Trichobothrien. Die Fläche der Coxa des Mxpalp., welche dem Maxillarfortsatz der Coxa des 1. Beines anliegt, glatt und glänzend, höchstens am Innenrande matt und behaart . 2.

2 — Seitenloben des Tarsenendgliedes am 3. und 4. Bein jederseits ausser den Borsten nur mit 2 Dornen (Fig. 34). Stirnausschnitt gross. Augen meist vor der Mitte des Cephth. Coxa des Mxpalp. auf der unteren, der Coxa des 1. Beines (nicht deren Maxillarfortsatz) anliegenden Fläche mit einer etwas vertieften, äusserst fein behaarten Fläche. Asiatisch . . . . . 1. Gen. **Heterometrus** . . . p. 107

Digitized by Google

2	Seitenloben des Tarsenendgliedes am 3. und 4. Bein jederseits mit 5 oder 4 (sehr selten aussen nur 3) Dornen kammförmig besetzt (Fig. 36 p. 124). Stirnausschnitt mässig oder fehlend. Augen oft weit hinter der Mitte. Untere, der Coxa des 1. Beines anliegende Fläche der Coxa des Mxpalp. glänzend glatt. Hand oberseits stets mit Fingerkiel. Afrikanisch — 3.	
	Letzte Bauchplatte und 1. Cdsegm. unterseits mit 4 starken, oft körnigen Kielen. Femur des Mxpalp. oberseits gewölbt, ohne deutliche, gekielte Vorderkante, am hinteren Unterrande ebenfalls ungekielt. Augen in der Mitte des Cephth.; Lateralkiele des 5. Cdsegm. oft schlittenkufenartig nach oben biegend	3. Gen. **Scorpio** . . . . . p. 123
3	Letzte Bauchplatte ungekielt oder doch kaum mit Andeutung von Kielen. 1. Cdsegm. unterseits kiellos oder doch nur mit meist glatten Kielen. Oberfläche des Femurs des Mxpalp. eben, meist mit deutlicher gekörnter Vorderkante. Hinterer Unterrand wenigstens am Grunde gekörnt. Untere Lateralkiele des 5. Cdsegm. nicht in die Dorsalkiele aufbiegend. Augen oft weit nach hinten gerückt	4. Gen. **Opisthophthalmus** . p. 125

1. Gen. **Heterometrus** H. & E., em. Krpln.

1758 *Scorpio* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 624 | 1894 *S.* (part.), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 13 p. 72 | 1894 *S.* (part.), Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 28 | 1828 Subgen. *Heterometrus* (part.), Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys. | 1879 *H.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 16 1837 *Buthus* (part.), C. L. Koch, Uebers. Arach., *v.* 1 p. 36 | 1836—42 *B.* (part.), C. L. Koch, Arach., *v.* 3 - 9 | 1877 *Palamnaeus* (part.), Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 | 1892, 93 *P.* (part.), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 9 p. 38; ser. 6 *v.* 12 p. 307 | 1896 *P.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 18 p. 77.

Mit nur 2 Dornen an jedem der beiden Endloben der Tarsen. Ausschnitt am Vorderrande des Cephth. gross. Augen meist vor der Mitte des Cephth. Blase fast stets gekörnt. Hand meist ohne deutlichen, in den unbeweglichen Finger verlaufenden Kiel. Tibia des Mxpalp. unterseits meist gewölbt, am Hinterrande nur mit einzelnen obsoleten Trichobothrien. An der unteren, der Coxa des 1. Beines (nicht deren Maxillarfortsatz) anliegenden Fläche eine etwas vertiefte Area, welche mit mikroskopisch feinen, auf Höckerchen stehenden, gebogenen Haarbörstchen dicht besetzt ist. Die ihr anliegende Fläche der Beincoxa mit einer äusserst fein gekörnten Area (Stridulationsapparat).

Indisches Faunengebiet.

12 sichere und 1 unsichere Art. 2 Unterarten.

Die sichere Trennung der Arten dieser Gattung bietet nicht unerhebliche Schwierigkeiten, da augenscheinlich Übergangsformen existieren und die ohnehin ziemlich geringfügigen Unterscheidungsmerkmale nicht immer konstant sind. Die nachfolgende Bestimmungstabelle enthält daher nur die besser gekannten und charakterisierten Arten.

Digitized by Google

1 Innenrand der Hand dick, gerundet, nicht zusammengedrückt zugeschärft. Obere Handfläche entweder ganz glatt oder seicht flachgrubig retikuliert, meist mit Andeutung stumpfer, glatter Längskiele. Tibia des Mxpalp. mit grossem Dorn am Grunde der Vorderfläche, meist sehr gestreckt, wie auch Hand und Finger. Oberer Endzahn der Mandibel den unteren fast verdeckend, mit ihm gleichlaufend und fast eine gleichzinkige Gabel bildend. Die Depression um den Augenhügel nicht in die hintere Medianfurche, sondern durch eine schräg auswärts ziehende Depression X-förmig jederseits in die hintere geschweifte Querfurche übergehend — 2.

Innenrand der Hand zusammengedrückt zugeschärft. Obere Handfläche körnig oder retikuliert, höchstens der Handballen fast glatt. Kiele, wenn vorhanden, durch Zusammenfliessen von Körnchenreihen gebildet. Dorn an der Vorderseite der Tibia des Mxpalp. klein oder fehlend. Oberer Endzahn der Mandibel tiefer stehend als der untere, ihn nicht verdeckend. Die Depression um den Augenhügel steht nicht oder nur undeutlich mit den hinteren Seitenfurchen in Verbindung — 3.

2 Blase unterseits reihenkörnig. Cephth. meist nur in der Mitte der Seiten körnig, sonst glatt. Abdsegm. nur an den Seiten der Hinterhälften körnig oder fast glatt. Hand auf der Wölbung fast glatt oder nur ganz seicht retikuliert. Kz. beim ♀ 14—15, beim ♂ 16—17 . . . . . 1. **H. longimanus** . . p. 111

Blase unterseits glatt. Cephth. nur mit kleinem, glattem Spiegel jederseits vor den Augen, sonst körnig. Abdsegm. mit Ausnahme einer mittleren Area ganz körnig. Hand auch auf der Wölbung grob retikuliert, wie auf dem Ballen. Kz. bei beiden Geschlechtern 13—14 . . . . . 2. **H. liophysa** . . . . p. 113

3 Femur des Mxpalp. unterseits grobkörnig. 1. + 2. Cdsegm. so lang oder länger als der Cephth. Letzterer nebst Abd. auf der ganzen Fläche feinkörnig. Hand grob buckelkörnig. Kz. 17—20. Endzinken der Mandibel fast parallel. Truncus meist rotbraun mit gelben oder lederbraunen Beinen . . . . 3. **H. swammerdami** . p. 113

Femur des Mxpalp. unterseits glatt (höchstens eine Körnchenreihe am Hinterrande). 1. + 2. Cdsegm. meist kürzer als der Cephth.; dieser meist mit glattem Spiegel. Hand körnig oder netzartig. Kz. 9—17. Oberer Endzinken der Mandibel tiefer stehend als der untere, ihn nicht verdeckend — 4.

Digitized by Google

4 Obere Handfläche vorwiegend mit isolierten, halbkugeligen oder doch rundlichen Buckeln besetzt, die nur manchmal streifenweise zu flachen Längskielen zusammenfliessen — 5.

Obere Handfläche entweder nur retikuliert, d. h. mit flachem, flache Gruben netzartig umschliessendem Balkenwerk oder doch vorwiegend nur mit ganz flachen, unregelmässig gestalteten, vielfach mit einander anastomosierenden Buckeln besetzt — 8.

5 Beine hellgelb. Truncus meist gelbrot. Hand oberhalb des Aussenrandkiels mit einem mehr oder weniger entwickelten, wulstigen, aus verschmolzenen Buckeln gebildeten Zickzacklängskiel, von dem die Hand vertikal zum Aussenrand abfällt. Hand fast halbkreisförmig, breiter als die Länge der Hinterhand **4. H. fulvipes** . . . . p. 112

Beine dunkel pechbraun oder grün. Truncus pechbraun bis schwarz. Hand oberhalb des Aussenrandes ohne deutlichen, fast vertikal darüber liegenden Zickzacklängskiel 6.

6 5. Bauchplatte mit 2 deutlichen glatten Kielen, nicht nadelstichig. Hand bei erwachsenen stets erheblich breiter als die Länge der Hinterhand, ihre Buckeln hochgewölbt, halbkugelig, nicht nadelstichig. Kammgrundwinkel fast ein gestreckter (oder doch bei juv. bis 130°); Kamm daher vom Grunde bis zum Beginn der Zähne fast parallelseitig — 7.

5. Bauchplatte ohne deutliche Kiele, unter der Lupe fein nadelstichig. Hand beim ♀ breiter, beim ♂ schmäler als die Länge der Hinterhand, ihre Buckeln flacher, unter der Lupe fein nadelstichig. Kammgrundwinkel nur 100—110°; Kamm daher vom Grunde bis zum Beginn der Zähne trapezartig verbreitert . **7. H. phipsoni** . . . . p. 114

7 Stirnloben glatt. Dorsalkiele der Cd. im 1.—3. Segm., obere Lateralkiele im 1.—4. Segm. fast völlig glatt, wulstförmig. Hand und unbeweglicher Finger stark rotborstig. Unbeweglicher Finger der ganzen Länge nach mit wulstigem Kiel. Aussenfläche der Unterhand netzartig runzelig. Tarsenendglied unten einerseits mit 5—6, andererseits mit 3 Dornen . . . . . **5. H. indus** . . . . . p. 113

Stirnloben dicht gekörnt. Dorsalkiele und obere Lateralkiele der Cd. sämtlich dicht sägekörnig. Hand und unbeweglicher Finger kaum beborstet. Kielwulst des sehr breiten, glatten unbeweglichen Fingers in der Mitte verschwindend. Aussenfläche der Unterhand deutlich isoliert buckelig körnig. Tarsenendglied unten einerseits mit 5—6, andererseits mit 4 Dornen . . . . . **6. H. caesar** . . . . . p. 114

Digitized by Google

8	Blase glatt und ungekörnt. Untere und laterale Kiele der Cd. im 1.—4. Segm. glatt, ungekörnt, nur mit Haargrübchen. Caudalflächen glatt. Truncus gelbrot bis lederbraun. Beine und Blase gelbrot	9. **H. liurus** . . . . . p. 117
	Blase grob reihenkörnig. Untere Caudalkiele im 4. Segm. und die Lateralkiele aller Segm. mehr oder weniger gekörnt oder gezackt. Caudalflächen meist ebenfalls z. T. gekörnt — 9.	
9	Hand schmal, meist schmäler als die Länge der Hinterhand und nur $^1/_2$ bis $^3/_4$ so breit wie die Länge des beweglichen Fingers; ihr Ballen nur mässig entwickelt und mit schwach herzförmigem Grunde. Oberfläche der Hand mit flach konvexen, unregelmässig gestalteten und vielfach anastomosierenden Buckeln besetzt; die dazwischen liegenden Thäler nicht oder nur ausnahmsweise als kleine Gruben völlig isoliert. Winkel des Kammgrundes etwa 110°. Tarsenendglied der Beine einerseits mit 5—6, andererseits mit 4—5 Dornen auf der Unterseite. Truncus meist rotbraun (selten dunkel grünbraun). Beine gelb bis pechbraun	8. **H. bengalensis** . . . p. 115
	Hand breiter als die Länge der Hinterhand (bei Erwachsenen), $^1/_4$ bis ganz so breit wie der bewegliche Finger lang; ihr Ballen gross, mit tief herzförmigem Grunde. Oberfläche der Hand meist nur retikuliert, d. h. mit netzartigem Balkenwerk, welches isolierte opake Flachgruben umschliesst, zuweilen aber gegen den Grund der Finger in Körnchen übergeht und auch auf den Balken aufgesetzte Spitzkörnchen tragen kann. Tarsenendglied oft nur mit 4—5 Dornen einerseits und 3 Dornen andererseits auf der Unterseite — 10.	
10	Truncus gelbbraun bis lederbraun, Blase und Beine gelbrot. Kammgrundwinkel 100°. Hand oberseits mit Balkennetzwerk, das gegen die Basis der Finger in isolierte Körnchen übergeht	10. **H. xanthopus** . . . p. 117
	Truncus und Beine dunkelgrün oder dunkelbraun. Kammgrundwinkel 130—140°. Hand mit flachem, eingestochen punktiertem Balkennetz, das isolierte opake Flachgruben umschliesst. Selten trägt das Balkennetz noch aufgesetzte Spitzkörnchen, wodurch dann die ganze Handoberfläche mehr körnig erscheint (ebenso bei juv.) — 11.	
11	Cephth. mit deutlichem glatten Spiegel auf der Fläche. Rückenplatten des Abd. glatt oder nur am Hinterrande etwas gekörnt. Dorsalfläche der Cd. glatt oder sparsam gekörnt. Kz. 12—16 (meist 13—14). Dornen der Unterseite des Tarsenendgliedes innen 4 (selten 5), aussen fast stets 3	11. **H. cyaneus** . . . . p. 118

Cephth. auf der ganzen Fläche dicht grobkörnig; ebenso die Rückenplatten des Abd. in ihrer Hinterhälfte. Dorsalfläche der Cd. dicht körnig, zuweilen reihenkörnig. Kz. 10—11. Dornen der Unterseite des Tarsenendgliedes innen 5 oder 6, aussen 4 . . . . . 12. **H. scaber** . . . . . p. 116

1. **H. longimanus** (Hbst.) 1800 *Scorpio l.*, Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *r.* 4 p. 42 t. 2 f. 1 | 1828 *Buthus (Heterometrus) spinifer*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. t. 1 f. 2 | 1838 *Buthus costimanus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 4 p. 27 f. 266 1838 *Centrurus galbineus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 4 p. 110 f. 320 (juv.) 1879 *Caucon g.* + *Dacurus g.* (err., non Peters 1861!), Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 p. 14, 97 | 1877 *Palamnaeus angustimanus* + *P. petersii* + *P. laevigatus*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *r.* 19 p. 211; p. 214; p. 221.

Färbung dunkel kastanienbraun oder dunkelgrün bis schwarz, mit hellerer Blase. Cephth. auf der Fläche meist glatt und glänzend, nur die Mitte der Seiten bisweilen gekörnt. Die Depression um den Augenhügel steht nicht mit der hinteren Medianfurche, sondern mit den hinteren Seitenfurchen in Verbindung. Abd. oberseits glatt oder an den Seiten der Hinterränder etwas gekörnt; Bauchseite glatt, letztes Segm. ohne Längskiele. Untere Caudalkiele in den ersten Segm. glatt, im 5. dornspitzig gezähnt. Blase unterseits reihenkörnig. Oberer Endzahn der Mandibel mit dem unteren Endzahn gleichlaufend, ihn fast verdeckend. Femur des Mxpalp. vierkantig, mit bedornten Rändern, unterseits glatt. Tibia des Mxpalp. an ihrer Vorderfläche mit grossem grundständigem Dorn, auf den meist einige kleinere Zacken folgen. Femur und Tibia des Mxpalp. beim ♂ stark verlängert. Hand auffallend dick, namentlich am Innenrande; beim ♂ lang und schlank, nur wenig über halb so breit wie die Länge der Hinterhand; beim ♀ breiter, mit herzförmigem Lobus. Finger meist länger als die Hinterhand (1 : 0,7 bis 1 : 1,05). Tarsenendglied der Beine unterseits innen mit 6—7, aussen mit 4 Dornen, wovon je 2 auf den Endlobus entfallen. Kz. beim ♂ 14—18 (meist 15—17), beim ♀ 12—16 (meist 15), beim ♂ länger als beim ♀. Kammgrundwinkel etwa 100—110°. — L. bis 140 mm.

Sunda-Inseln und Umgebung, Philippinen, Malacca, Hinter-Indien, Birma, Cochinchina.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

1a. **H. longimanus (typicus)** (Hbst.) 1877 *Pandinus humilis*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *r.* 7 p. 94 | 1884 *Palamnaeus bengalensis* (err., non C. L. Koch 1842!), E. Simon in: Ann. Mus. Genova, *r.* 20 p. 360 | 1892 *P. spinifer* + *P. thorelli*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 9 p. 40 | 1894 *Scorpio longimanus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 34.

Färbung dunkel kastanienbraun oder dunkelgrün, Blase heller gelbrot bis rotbraun, seltener dunkelbraun. Beine heller rotbraun. Cephth. auf der Mitte der Seiten gekörnt. Die Hand beim ♀ nicht breiter als die Länge der Hinterhand. Ihre Oberfläche glatt oder flach retikuliert, meist mit Andeutung stumpfer, nicht durch Verschmelzung von Körnchen entstandener Längskiele.

Sunda-Inseln und Umgebung, Philippinen, Malacca, Hinter-Indien, Birma.

1b. **H. longimanus silenus** (E. Sim.) 1872 *Heterometrus megacephalus* (err., non C. L. Koch 1836!), E. Simon in: Rev. Mag. Zool., ser. 2 *r.* 23 p. 9 | 1884 *Palamnaeus silenus*, E. Simon in: Ann. Mus. Genova, *r.* 20 p. 361 | 1894 *Scorpio longimanus silenus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 41.

Digitized by Google

Färbung tief schwarz, auch die der Blase. Cephth. und Abd. fast ungekörnt und glatt. Hand (beim ♂) breiter als die Länge der Hinterhand, auf der oberen Fläche nicht retikuliert, fast glatt, mit mehreren Reihen eingestochener Punkte.

Cochinchina.

2. **H. liophysa** (Thor.) 1886 *Palamnaeus l.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, r. 23 p. 415 | 1894 *Scorpio longimanus liophysa*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, r. 11 p. 43

Färbung wie bei der vorigen Art, zuweilen heller rotbraun. Cephth. nur mit kleinem, glattem Spiegel jederseits vor den Augen, sonst gekörnt, ebenso wie Stirn und Hinterecken. Rückenplatten des Abd. mit Ausnahme einer mittleren Area durchaus körnig. Blase unterseits glatt, mit Reihen von Haargrübchen, nur beim ♂ ganz am Grunde jedes Kiels ein Höckerchen. Hand auf der ganzen oberen Fläche grob retikuliert, nicht nur auf den Ballen; sonst in Form und Unterschied der Geschlechter wie bei der vorigen Art. Kz. bei beiden Geschlechtern 13—14. Sonst wie vorige Art. — L. bis 140 mm.

Sumatra.

3. **H. swammerdami** E. Sim. 1836 *Buthus afer* (err., non Linné 1758 (part.), C. L. Koch, Arach., r. 3 p. 17 f. 175 | 1842 *B. ceylonicus* (err., non Herbst 1800) id. ibid., r. 9 p. 9 f. 698 | 1872 *Heterometrus swammerdami*, E. Simon in: Rev. Mag. Zool., ser. 2 r. 23 p. 56 t. 6 f. 3 | 1892 *Scorpio s.*, Pocock in: J. Bombay Soc., r. 7 p. 1 | 1894 *S. s.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, r. 11 p. 42 | 1877 *Pandinus asp.* Thorell in: Atti Soc. Ital., r. 19 p. 199 | 1879 *P. kochii*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver. r. 3 p. 127 | 1885 *Scorpio lucidipes*, E. Simon in: Bull. Soc. zool. France, r. 10 p. 38.

Färbung gelbrot bis rotbraun, selten dunkelgrün; Beine hellgelb bis braun, ebenso Blase und Hände. Cephth. meist auf der ganzen Fläche grobkörnig oder nur mit glattem Spiegel. Depression um den Augenhügel mit den hinteren Seitenfurchen sich verbindend. Rückenplatten des Abd. ganz oder doch in der hinteren Hälfte körnig. Cd. sehr dick, die 2 ersten Segm. zusammen so lang oder länger als der Cephth.; Dorsalflächen der Cd. in allen Segm. körnig. Blase reihenkörnig. Oberer Endzahn der Mandibel mit dem unteren fast parallel, ihn fast verdeckend. Femur des Mxpalp. vierkantig, oberseits und unterseits dicht grobkörnig. Tibia desselben auf der Vorderfläche mit kleinem Grunddorn. Hand stets breiter als die Länge der Hinterhand, mit grossem Ballen, dessen Innenrand fast geradlinig zum Grunde des unbeweglichen Fingers verlaufend. Oberfläche der Hand mit glänzenden, rundlichen, isolierten Buckeln besetzt, die nie nahe dem Aussenrandkiel zu einem unregelmässigen Längskiel verschmelzen. Finger erheblich länger als die Hinterhand. Tarsenendglied unterseits innen meist mit 6, aussen mit 4 Dornen, von denen je 2 auf den Endlobus entfallen (Fig. 34, p. 106). Kz. 16—20, Winkel des Kammgrundes etwa 110°. — L. bis 176 mm.

Ostküste Vorder-Indiens von Bengalen bis zur Südspitze, Ceylon.

4. **H. fulvipes** (C. L. Koch) 1838 *Buthus f.*, C. L. Koch, Arach., r. 4 p. 4 f. 278 | 1887 *Pandinus f.*, Karsch in: Abh. Ver. Bremen, r. 9 p. 68 | 1894 *Scorpio f.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, r. 11 p. 44.

Färbung gelbrot bis dunkel lederbraun. Blase und Beine gelb. Cephth. an den Seiten und auf den Stirnloben meist deutlich körnig, glatte Flächen nadelstichig. Rückenplatten des Abd. an den Seiten der Hinterränder gekörnt. Die beiden ersten Cdsegm. zusammen kürzer als der Cephth., untere Caudalkiele im 4. Segm. deutlich gekörnt. Blase stumpfkörnig. Oberer Endzahn

Digitized by Google

der Mandibel ein kurzer, den unteren nicht verdeckender Zahn. Femur des Mxpalp. oberseits meist grobkörnig, unterseits glatt. Tibia desselben auf der Vorderseite mit kleinem Grunddorn. Hand stets breiter als die Länge der Hinterhand, mit grossem, fast halbkreisförmig gerundetem Ballen; Oberfläche mit glänzenden, rundlichen, isolierten Buckeln besetzt, die aber nahe dem Aussenrandkiel zu einem zackigen oder unterbrochenen Längskiel zusammenfliessen. Finger stets länger als die Hinterhand. Tarsenendglied unterseits innen meist mit 6 (oder 5), aussen mit 4 (seltener 5) Dornen. Kz. 13—18 (meist 16). Winkel des Kammgrundes etwa 110—120°. — L. bis 100 mm.

Vorder-Indien (Malabar, Madras, Tranquebar), Java, Rangoon.

H. latimanus (Poc.) 1894 *Scorpio l.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 13 p. 74.

Scheint dem H. fulvipes nahe zu stehen. Färbung wie bei der vorigen Art, ebenso Körnelung des Cephth. und Abd., aber Stirnausschnitt des Cephth. sehr schmal und die Stirnloben gestutzt. Letzte Bauchplatte des Abd. mit 4 deutlichen Kielen. Untere Caudalkiele in den ersten Segm. glatt, aber wohl entwickelt. Hand viel breiter als die Länge der Hinterhand, am Aussenrandkiel vertikal aufsteigend, auf der Oberfläche mit niedrigen, anastomosierenden Tuberkeln, welche auf der Aussenseite der Handoberfläche zu Längskielen zu verschmelzen streben. Dornen des Tarsenendgliedes unterseits jederseits 4 oder 5. Kz. 15.

Heimat unbekannt, vielleicht Nord-Indien.

5. **H. indus** (Geer) ?1754 *Scorpio indicus* (part.), Linné, Mus. Adolph. Frider., p. 84 ?1758 *S. afer* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 624 | 1778 *S. indus*, Geer, Mém. Hist. Ins., *r.* 7 p. 341 | 1800 *S. afer* (part.) + *S. ceylonicus*, Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *r.* 4 p. 38 t. 1 f. 1; p. 83 t. 5 f. 1 1894 *S. c.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 46 1836 *Buthus megacephalus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 3 p. 73 f. 224 | 1877 *Pandinus m.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *r.* 19 p. 203 | ?1880 *Scorpio crassimanus*, L. Becker in: Ann. Soc. ent. Belg., *r.* 24 p. 140.

Färbung meist dunkel pechbraun bis schwarz oder dunkelgrün. Beine etwas heller als der Truncus, Blase bei juv. hellgelb, später bis dunkel rotbraun. Cephth. flach, meist völlig glatt und ungekörnt, bis auf eine schwache Granulation der Seiten. Auch die Medianfurche vor den Augen ohne Körnchenbegrenzung. Rückenplatten des Abd. völlig glatt oder auf den Seiten der Hinterränder feinkörnig; Bauchplatten auch unter der Lupe nicht nadelstichig, letzte mit 2 deutlichen, glatten Kielen. Die 2 ersten Cdsegm. zusammen kürzer als der Cephth.; untere Caudalkiele im 4. Segm. fast glatt, im 5. dornspitzig; Dorsalkiele im 1.—3. Segm. fast ungekörnt, im 4. nur in der Hinterhälfte einige Zacken; obere Lateralkiele im 1.—4. Segm. fast völlig glatt, wulstig, höchstens am Ende des 4. einige schwache Höcker. Blase mit 4 Körnchenreihen. Oberer Endzahn der Mandibel ein kurzer, den unteren nicht verdeckender Zahn. Femur des Mxpalp. oberseits mehr oder weniger gekörnt, Tibia desselben am Grunde der Vorderfläche nur mit kleinen Höckern. Hand fast stets breiter als die Länge der Hinterhand (nur bei juv. schmäler), mit grossem, herzförmigem Ballen, dessen grösste Breite fast unmittelbar über dem Handansatz liegt, sein Innenrand fast geradlinig in sehr stumpfem Winkel in den wulstigen Aussenrand des unbeweglichen Fingers übergehend; Oberfläche ganz mit glänzenden, rundlichen, isolierten Buckeln besetzt, welche nur manchmal in der Mitte der Fläche eine schwache Tendenz zum Zusammenfliessen in der Längsrichtung zeigen. Unbeweglicher Finger der ganzen Länge nach mit glattem, wulstigem

Digitized by Google

Kiel, gleich dem Hinterrande lang gelbrot beborstet. Aussenfläche der Unterhand netzartig runzelig, nur hie und da einige isolierte Buckel. Beweglicher Finger stets viel länger als die Hinterhand. Tarsenendglied unterseits innen mit 5 (zuweilen mit rudimentärem 6.), aussen mit 4 Dornen. Kz. 9–17 (meist 11—14); Winkel des Kammgrundes meist fast ein gestreckter (selten nur bis 130°); der Grundteil des Kammes mit parallelen Seitenrändern. L. bis 133 mm.

Ceylon, Vorder- und Hinter-Indien [nach Pocock].

6. **H. caesar** (C. L. Koch) 1842 *Buthus c.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 9 p. 6 f. 697 ? 1894 *Scorpio c.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 13 p. 73 (non 1892 *S. c.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *r.* 7 p. 17) | ? 1894 *S. gravimanus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 13 p. 75.

Der vorigen Art nahestehend, aber von ihr durch folgende Merkmale unterschieden: Stirnloben deutlich dichtkörnig. Rückenplatten des Abd. an den Seiten dicht gekörnt. Dorsalkiele und obere Lateralkiele der Cd. sämtlich dicht fein sägekörnig. Hand mit fast halbkreisförmigem Ballen, ihre grösste Breite etwa in halber Handhöhe. Der Innenrand der Hand in schön gerundetem Bogen in den scharfen glatten, nicht gewulsteten Aussenrand des unbeweglichen Fingers übergehend. Unbeweglicher Finger auffallend flach und breit, der Kielwulst auf der Oberfläche nur wenig entwickelt und vor dem Grunde des Fingers völlig verschwindend. Aussenfläche der Unterhand mit zahlreichen isolierten Körnchenbuckeln besetzt. Hand und Finger fast ohne alle Beborstung. Tarsenendglied unten einerseits mit 5–6, andererseits nur mit 3 Dornen. Kz. 12—16. Färbung und Grösse, Körnelung der Oberhand etc. wie bei der vorigen Art.

Ceylon.

7. **H. phipsoni** (Poc.) 1892 *Scorpio p.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *r.* 7 p. 13 1894 *S. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 13 p. 73.

Dem H. indus in Färbung und Merkmalen sehr nahe stehend. Als wichtigste Unterschiede sind hervorzuheben: 5. Bauchplatte ohne glatte Längskiele. Kammgrundwinkel nur etwa 110–120°; Grundteil des Kammes daher bis zum 1. Kammzahn stark trapezartig erweitert. Hand meist erheblich schmäler als die Länge der Hinterhand, selten beim ♂ etwas breiter. Bauchplatten und Spiegel des Cephth. unter der Lupe dicht fein nadelstichig. Kz. beim ♂ 11–12, beim ♀ 13—15. Obere Caudalkiele ziemlich regelmässig zackig gekörnt, untere im 4. Segm. fast glatt. Mxpalp. beim ♂ verlängert. Die Buckeln der Oberhand sind rundlich, gewölbt, meist isoliert (Gegensatz zu H. bengalensis). — L. bis 140 mm.

Vorder-Indien.

8. **H. bengalensis** (C. L. Koch) 1842 *Buthus b.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 9 p. 3 f. 696 | 1894 *Scorpio b.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 13 p. 72 | 1894 *S. b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 51.

Färbung lederbraun, rotbraun bis pechbraun oder dunkel grünbraun. Beine heller lederfarbig. Cephth. mit glatten oder gekörnten Stirnloben und glattem, nadelstichigem Spiegel. Rückenplatten des Abd. nur an den Seiten gekörnt: Bauchplatten unter der Lupe fein nadelstichig, letzte kaum mit Andeutung zweier glatter Längskiele. Dorsalkiele und obere Lateralkiele der Cd. ziemlich regelmässig zackig-körnig, ebenso die unteren Medialkiele des 4. Segm. gezähnt, im 5. dornspitzig; die 4 ersten Cdsegm. so lang

Digitized by Google

wie die doppelte Länge des Cephth. Oberer Endzinken der Mandibel kurz zahnartig, den unteren nicht verdeckend. Femur des Mxpalp. oberseits fast auf der ganzen Fläche dicht grobkörnig, unterseits glatt. Vorderfläche der Tibia des Mxpalp. am Grunde nur mit schwachen Höckern. Hand fast stets schmäler als die Länge der Hinterhand (selten beim ♀ etwas breiter), mit schwach herzförmigem Ballen, dessen grösste Breite wenig über der Handwurzel liegt; Oberfläche mit unbestimmt begrenzten, vielfach in einander fliessenden, niedrigen Wülsten bedeckt, ohne Spuren von Längskielen. Finger stets länger als die Hinterhand, beim ♂ doppelt, beim ♀ fast $1^1/_2$ mal so lang wie die Handbreite. Tarsenendglied unterseits innen mit 5 (oder 6), aussen mit 4 (seltener 5) Dornen. Kz. 13—16 (meist 14—15). Kammgrundwinkel etwa 110°; der Grundteil des Kammes bis zum 1. Zahn trapezförmig verbreitert. Mxpalp. des ♂ verlängert. — L. bis 127 mm.

Nördliches Vorder-Indien, Birma.

9. **H. liurus** (Poc.) 1897 *Palamnaeus l.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *v.* 11 p. 114.

Färbung wie bei H. fulvipes. Truncus und Skulptur der Hand wie bei der vorigen Art, aber Cd. kürzer (die Summe der 4 ersten Cdsegm. erheblich kürzer als die doppelte Länge des Cephth.). Obere Lateralkiele der Cd. und untere Kiele des 4. Cdsegm. glatt und ungekörnt, ebenso die Caudalflächen. Blase glatt und ungekörnt. Kz. beim ♀ 10—13, beim ♂ 14—16. Kammgrundwinkel etwa 110°. — L. bis 80 mm.

Zentral-Indien (Gwalior, Bhopal).

10. **H. xanthopus** (Poc.) 1897 *Palamnaeus x.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *v.* 11 p. 116.

Färbung wie bei H. fulvipes, Beine und Blase gelbrot. Cephth. körnig, Abd. oberseits glatt beim ♀, feinkörnig beim ♂. Cephth. so lang wie 1. und 2. Cdsegm. + $^1/_2$ des 3. Cdsegm.; Caudalkiele, mit Ausnahme der unteren in den 2—3 ersten Segm., sämtlich körnig gezähnt. Blase gekörnt. Hand dick, mit grossem, gerundetem Ballen; Oberfläche mit Balkennetzwerk, das an der Basis der Finger in isolierte Körnchen übergeht. Kein Nebenkiel oberhalb des Aussenrandkiels. Hand viel breiter als die Länge der Hinterhand, beim ♀ so breit wie die Länge des beweglichen Fingers. Kz. 13—15. Kammgrundwinkel etwa 110°. — L. 74 mm.

Vorder-Indien (Kadao Tal, Süd-Dekhan).

11. **H. cyaneus** (C. L. Koch) ?1748 *Scorpio indicus*, Linné, Syst. Nat., ed. 6 p. 68 | 1877 *Pandinus i.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 208 | 1888 *P. i.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 26 p. 412 | 1894 *Scorpio i.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 53 | ?1758 *S. afer* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 624 | 1897 *S. a.*, Lönnberg in: Ent. Tidskr., p. 178 | 1836 *Buthus cyaneus*, C. L. Koch, Arach., *v.* 3 p. 75 f. 225 | 1838 *B. heros* + *B. defensor* + *B. reticulatus*, C. L. Koch, Arach., *v.* 4 p. 1 f. 253; p. 3 f. 254; p. 25 f. 265 | ?1841 *B. setosus*, C. L. Koch, Arach., *v.* 8 p. 87 f. 657.

Färbung kastanienbraun bis schwarzbraun oder dunkelgrün; Beine gegen das Ende heller rotbraun. Cephth. an den Seiten und oft auch auf den Stirnloben gekörnt, aber mit glattem, nadelstichigem Spiegel jederseits der Mittelaugen. Medianfurche vor dem Augenhügel von gekörnten Leisten begrenzt. Rückenplatten des Abd. glatt oder an den Seiten gekörnt; Bauchplatten unter der Lupe fein nadelstichig, letzte ohne Längskiele. Obere Caudalkiele alle stark dornzackig, untere Medialkiele im 4. Segm. schwach sägezähnig. Dorsalfläche der Cd. ungekörnt oder nur mit vereinzelten Körnchen besetzt. Blase reihenkörnig. Oberer Zahn der Mandibel den unteren nicht

Digitized by Google

verdeckend. Femur des Mxpalp. oberseits fast glatt bis dicht grobkörnig; Tibia auf der Vorderfläche am Grunde mit einigen schwächeren Höckern. Hand meist breiter (nur bei juv. etwas schmäler) als die Länge der Hinterhand, mit breitem, herzförmigem Ballen, dessen grösste Breite wenig über der Handwurzel liegt. Innenrand des Ballens nur wenig konvex zum Grunde des unbeweglichen Fingers ziehend. Handoberfläche nicht mit isolierten Wülsten besetzt, sondern retikuliert, d. h. ein flaches, eingestochen punktiertes Balkenwerk umschliesst netzartig flache, isolierte und meist opake Gruben. Selten sind dem Balkenwerk spitze Körnchen aufgesetzt, wodurch die Fläche etwas spitzhöckerig wird. Finger länger als die Hinterhand, meist etwas länger als die Handbreite. Tarsenendglied unterseits innen mit 4—5, aussenseits fast ausnahmslos mit nur 3 Dornen. Kz. 12—16 (meist 13); Winkel des Kammgrundes etwa 130°; der Grundteil des Kammes bis zum 1. Zahn trapezförmig erweitert. — L. bis 117 mm.

Java, Sumatra.

12. **H. scaber** (Thor.) 1872 *H. afer* (err., non Linné 1758!), E. Simon in: Rev. Mag. Zool., ser. 2 *t.* 23 p. 51 | 1877 *Pandinus scaber*, Thorell in: Atti Soc. Ital. *t.* 19 p. 202 | 1894 *Scorpio s.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *t.* 11 p. 58.

Der vorigen Art in Färbung und Bildung der Hand gleichend. Von dieser Art namentlich durch folgende Merkmale unterschieden: Cephth. auf der ganzen Fläche körnig, ohne glatten Spiegel jederseits der Mittelaugen. Rückenplatten des Abd. in der Hinterhälfte grobkörnig. Dorsalflächen der Cd. sämtlich grob gekörnt, zuweilen reihenkörnig. Tarsenendglied unterseits innen mit 6 (selten 5), aussen mit 4 Dornen. Kz. 10—11; Kammgrundwinkel sehr gestreckt, etwa 145°. Vielleicht nur Varietät der vorigen Art. — L. bis 100 mm.

Vorder-Indien, Bengalen.

2. Gen. **Pandinus** Thor., em. Krpln.

1836 *Buthus* (non Leach 1815!) (part.), C. L. Koch, Arach., *t.* 3 | 1872 *Heterometrus* (part.), E. Simon in: Rev. Mag. Zool., ser. 2 *t.* 23 p. 51 | 1877 *Pandinus* (part.), Thorell in: Atti Soc. Ital., *t.* 19 | 1888 *Scorpio* (part.), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *t.* 2 p. 245 | 1893 *S.* (part.), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *t.* 12 p. 305 | 1894 *S.* (part.), Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *t.* 11 p. 28 | 1896 *S.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *t.* 18 p. 77.

Mit 2—4 Dornen an jedem der beiden Endloben des Tarsenendgliedes. Ausschnitt am Vorderrande des Cephth. gross. Augen etwas vor oder hinter der Mitte des Cephth.; Blase stets reihenkörnig. Hand ohne deutlichen Fingerkiel, oft aber mit Kielwulsten, die aus verschmolzenen Körnchenreihen gebildet werden. Tibia des Mxpalp. unterseits flach, am Hinterrande mit 3—4 sehr deutlichen und dichten Reihen von Trichobothrien (Fig. 35). Ein Stridulationsapparat ist wie bei Heterometrus vorhanden, aber die Börstchenfläche befindet sich an dem Maxillarfortsatz der Beincoxa und die Körnchenfläche an dem anliegenden Teil der Coxa des Mxpalp.

Fig. 35.
P. dictator.
Tibia des Mxpalp.

Afrika und Arabien.

9 sichere und 2 unsichere Arten, 2 Unterarten und 1 Varietät.

Digitized by Google

Übersicht der sicheren Arten:

1 Endloben des Tarsenendgliedes jederseits mit 3—4 Dornen (Fig. 11, p. 4). Gesamtzahl der Dornen dieses Gliedes unterseits innen 6—9, aussen 4—6. Kz. 17—24. Färbung meist rotbraun, selten dunkelbraun; Beine meist gelb, selten braun — 2.

Endloben des Tarsenendgliedes jederseits nur mit 2 Dornen (Fig. 34, p. 106), ohne Enddorn (ist ein dritter Dorn am Ende vorhanden, so ist er weit schwächer als die anderen). Gesamtzahl der Dornen dieses Gliedes unterseits innen 4 (selten 5), aussen 3. Kz. 9—17 (selten bis 20). Färbung meist dunkel pechbraun oder dunkelgrün — 4.

2 Femur des Mxpalp. unterseits grobkörnig oder doch mit 2 abgekürzten Schrägreihen grober Körnchen. Der Endlobus des Tarsenendgliedes trägt den 1. Dorn an seiner äussersten Spitze (Fig. 11, p. 4). Handoberfläche mit 2 oder 4 deutlichen Längskielen; Handunterfläche mit 2 deutlichen Längsreihen von Körnchen nahe dem Aussenrande. Kz. 22—24 (immer?) — 3.

Femur des Mxpalp. unterseits glatt. Endlobus des Tarsenendgliedes nur an der Unterkante bedornt, während die äusserste Spitze mit Borsten besetzt ist. Handoberfläche ohne deutliche Längskiele; Handuntertlächen ohne Körnchen-Längsreihen. Kz. 17—21 . . . . . 3. **P. pallidus** . . . p. 120

3 Endlobus des Tarsenendgliedes jederseits mit 4 Dornen. Gesamtzahl der Dornen an der Unterseite dieses Gliedes einerseits 8—9, andererseits 6. Femur des Mxpalp. auf der Unterfläche nur mit 2 kurzen Schrägreihen von Körnchen. Tibia des Mxpalp. mit 4 Reihen von sehr dicht stehenden Trichobothrien. Handoberfläche mit 4 ganzen und — nahe dem Aussenrandkiel — einem abgekürzten Längskiel . . . . . 1. **P. meidensis** . . p. 119

Endlobus der Tarsen jederseits mit 3 Dornen (Fig. 11, p. 4). Gesamtzahl der Dornen an der Unterseite des Tarsenendgliedes einerseits 6(—7), andererseits 4(—5). Femur des Mxpalp. auf der proximalen Hälfte der Unterfläche dicht grobkörnig. Tibia des Mxpalp. nur mit 3 Reihen von Trichobothrien. Handoberfläche nur nahe dem Aussenrande mit 2 Längskielen . . . . 2. **P. exitialis** . . . p. 119

4 Letzte Bauchplatte des Abd. in der Hinterhälfte, gleich den unteren Flächen des 1.—4. Cdsegm., dicht grobkörnig. Untere Medialkiele der Cdsegm. daher obsolet. Kz. 11 . . . . . 4. **P. colei** . . . . . p. 120

Letzte Bauchplatte völlig glatt, ebenso die unteren Flächen der ersten Cdsegm. Untere Medialkiele der Cd. deutlich — 5.

Digitized by Google

Letzte Bauchplatte des Abd. mit 2 oder 4 deutlichen glatten Längskielen. Innenrand der Hand völlig glatt, ohne Körnchen oder Dornen. Handoberfläche fast glatt, nur ganz flach netzartig grubig, der grosse Handballen ganz glatt. Hand sehr flach und breit. Unbeweglicher Finger am Grunde sehr breit, und hier die Hand oft mit
5 grosser grubenartiger Depression. Cephth. und Abd. fast glatt. Kz. 15—20 — 6.

Letzte Bauchplatte des Abd. ohne deutliche Längskiele. Innenrand der Hand keine glatte Linie, sondern mit Höckern oder Dornen besetzt. Handoberfläche entweder mit mehr oder minder isolierten Buckeln besetzt oder netzartig grubig. Kz. 11—18 7.

Kz. 19—20. Dorsalkiele der Cd. glatt und ungekörnt. Beine und Blase hellgelb. Aussenrand der Hand in seinem proximalen Teile etwas muldenförmig aufgebogen. Handoberfläche in der Mitte und auf dem Ballen fast glatt, nicht nadelstichig . . . . . 5. **P. bellicosus** . . p. 12

6 Kz. 13—15. Dorsalkiele der Cd. deutlich sägezähnig. Beine und Blase braun. Aussenrandkiel der Hand am Grunde nicht aufgebogen. Handoberfläche in der Mitte schwach netzartig, unter der Lupe fein nadelstichig, beim ♀ mit schwacher, beim ♂ mit sehr grosser und tiefer, grubiger Depression vor dem Grunde der Finger 6. **P. cavimanus** . . p. 12

Hand mit nur schmalem Ballen, ihre Breite wenig grösser als die Länge der Hinterhand und stets viel geringer als die Länge des unbeweglichen Fingers, ihre Oberfläche nur schwach netzartig grubig, ihr Innenrand nur höckerig, nicht dornspitzig. Aussenrand des unbeweglichen Fingers bis zum Übergang in den Handinnenrand glatt, nicht gekörnt oder bedornt. Oberer Endzinken der Mandibel zahnartig, den unteren nicht verdeckend. Kz. 11—14 . . . . . 7. **P. viatoris** . . . p. 12

Hand mit breit herzförmigem Ballen, ihre Breite
7 bis 1½ mal so gross wie die Länge der Hinterhand und etwa so gross oder grösser als die Länge des beweglichen Fingers. Handoberfläche entweder isoliert grob buckelkörnig, oder die Buckeln teilweise zu einem groben Netzwerk mit tiefen Gruben verschmolzen; Innenrand dornspitzig. Aussenrand des unbeweglichen Fingers vom Grunde bis zur halben Länge deutlich höckerig oder dornspitzig. Oberer Endzinken der Mandibel mit dem unteren meist parallel, so dass seine Projektion in ganzer Ausdehnung auf die Fläche des unteren fällt. Kz. 11—18 — 8.

Kz. 13—18. Cephth. feinkörnig (mit blossem Auge die Körnchen kaum sichtbar), oft mit glattem Spiegel jederseits vor dem Augenhügel. Abd. glatt oder feinkörnig. Obere Caudalkiele nur körnig, nicht dornspitzig, namentlich nicht

	im 1. und 5. Segm.; Seitenflächen des 4. Cdsegm. stets mit Andeutung einer Körnchenreihe. Geschweifte Seitenfurchen des Cephth. oft nicht mit der Medianfurche sich verbindend. Letztere meist triangelförmig zu einer dreieckigen grubigen Area sich erweiternd	8. **P. imperator** . . p. 122
8	Kz. 9—13, sehr selten bis 14. Cephth. und Abd. dicht dornig-grobkörnig. Obere Caudalkiele alle, auch im 1. und 5. Segm., dornspitzig gekörnt. Seitenflächen des 4. Cdsegm. stets ungekörnt, höchstens etwas runzelig. Geschweifte Seitenfurchen des Cephth. verbinden sich meist mit dem Hinterrande der Medianfurche, indem sie in der Regel 2 körnchenbesetzte Buckel nahe dem Hinterrande umgreifen. Seltener die Medianfurche am Ende sich triangelförmig erweiternd	9. **P. dictator** . . . p. 123

1. **P. meidensis** Karsch 1879 *P. m.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., v. 3 p. 127.

Färbung rotbraun, Beine gelb. Cephth. zerstreut körnig (mit glattem Spiegel), ebenso Seitenränder der Abdsegm. Bauchplatten des Abd. glatt, glänzend, letzte ohne deutliche Längskiele. Dorsalkiele der Cd. sägezähnig. Blase reihenkörnig, an den Seiten dichtkörnig. Femur des Mxpalp. unterseits nahe dem Grunde mit 2—3 kurzen Schrägreihen grober Körnchen. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit 4 Reihen sehr dicht stehender Trichobothrien. Hand mässig breit, kürzer als der bewegliche Finger, ihr Innenrand bogig geschweift in den Aussenrand des unbeweglichen Fingers übergehend. Oberfläche der Hand mit vorn ziemlich isolierten, auf dem Ballen aber netzartig ineinander fliessenden Buckeln bedeckt, welche zu 4 Längskielen verschmelzen. Unterhand auf den beiden Längskielen mit je 1 abgekürzten Körnchenreihe. Tarsenendglied mit 4 Dornen jederseits am Endlobus, von denen der 1. auf der äussersten Spitze des Lobus steht. Im Ganzen finden sich einerseits 8—9, andererseits 6 Dornen an der Unterseite jenes Gliedes. Zahl der Kammzähne unbekannt. — L. 90 mm.

Meid im Somaliland. Bisher nur 1 Exemplar.

2. **P. exitialis** (Poc.) 1888 *Scorpio e.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 2 p. 249.

Färbung schwarzbraun, Beine scherbengelb. Cephth. vor dem Augenhügel glatt oder fast glatt, an den Seiten und hinten zerstreut körnig. Rückenplatten des Abd. vorn glatt, in der Hinterhälfte feinkörnig; Bauchplatten glatt, fein nadelstichig. Dorsalkiele der Cd. dornig gezähnt; Dorsalflächen glatt und ungekörnt. Blase sehr breit, breiter als die Cdsegm., an den Seiten glatt, nur unterseits körnig. Unterfläche des Femur des Mxpalp. proximal körnig, distal glatt; Tibia desselben oberseits mit 2 unebenen, borstentragenden Kielen, Vorderfläche feinkörnig, Unterfläche mit 3 Reihen von Trichobothrien. Hand mit gerundeten, dicht stehenden Buckeln besetzt, die namentlich gegen den Handgrund zu Längskielen zu verschmelzen streben. Unterfläche mit 2 Längsreihen grober Körnchen. Tarsenendglied an den Loben mit 3 Dornen jederseits, von denen der 1. auf der äussersten Spitze steht. Im Ganzen finden sich an der Unterseite jenes Gliedes einerseits 6 (—7), andererseits 4 Dornen. Zahl der Kz. unbekannt. — L. 125 mm.

Schon in Abessinien. Bisher nur 1 Exemplar.

Der vorigen Art steht jedenfalls sehr nahe:

P. arabicus (Krpln.) 1894 *Scorpio a.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. [illegible].

Soweit sich ohne Vergleich der Originalexemplare urteilen lässt, unterscheidet sich diese Form von P. exitialis voraussichtlich nur durch folgende Merkmale: Färbung rotbraun, mit gelblichen Hinterrändern der Segm., Beine gelb. Dorsalflächen der Cd. namentlich im 3.–5. Segm. mit groben Körnchen besetzt, stärker als an den Seiten. Blase auch an den Seiten dicht grob-körnig, nicht so breit wie die Cdsegm. Kz. 22. 24.

Homran in Arabien. Bisher nur 1 Exemplar.

3. **P. pallidus** (Krpln.) 1894 *Scorpio p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 60.

Truncus schmutzig ledergelb, Cd. und Hände rotbraun. Beine lehmgelb (bei anscheinend noch nicht ausgewachsenen Exemplaren). Cephth. glatt, an den Seiten körnig. Rückenplatten des Abd. fast glatt; Bauchplatten glatt, letzte ohne Spur von Längskielen. Dorsalkiele der kurzen Cd. dornzackig; Dorsalflächen im 1.–3. Cdsegm. glatt, im 4. kaum, im 5. deutlicher gekörnt. Blase gekörnt, auch an den Seiten. Unterfläche des Femur des Mxpalp. glatt, glänzend; Vorderfläche der Tibia desselben nur mit einzelnen Körnchen. Unterfläche mit 3 weitschichtigen Reihen von Trichobothrien. Hand ziemlich breit, fast so breit wie der bewegliche Finger lang, mit herzförmigem, gerundetem Ballen. Handoberfläche mit glänzenden, isolierten, nicht nadelstichigen Buckeln besetzt, welche nicht zu Längskielen zu verschmelzen streben. Unterhandfläche ohne 2 grobe Körnchenlängsreihen nahe dem Aussenrande, glatt. Endlobus des Tarsenendgliedes mit 3 Dornen jederseits, deren 1. aber unterhalb der äussersten Spitze steht, während die Spitze des Lobus selbst von Borsten besetzt ist. Im Ganzen trägt das Tarsenendglied unten einerseits 7(—8), andererseits 5(—6) Dornen. Kz. 17—21. Winkel des Kammgrundes 90—100°. — L. bis 75 mm.

Vermutlich Barawa in Somaliland.

Mit 1 Varietät:

3α. **P. pallidus var. gregoryi** (Poc.) 1896 *Scorpio gregorii* (corr. *gregory*), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 432.

Der Hauptform durchaus gleichend, aber die Buckeln der Hand niedriger, auf dem Ballen netzartig verschmolzen (wahrscheinlich Altersmerkmal), sämtlich ziemlich dicht fein nadelstichig. Färbung von Truncus, Cd. und Händen dunkler, meist schmutzig grünbraun (vermutlich Altersmerkmal) bis rotbraun.

Somaliland.

Den beiden vorstehenden Formen nächst verwandt, wenn überhaupt davon zu trennen, ist:

P. phillipsi (Poc.) 1896 *Scorpio phillipsii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 18 p. 181.

Die Färbung ist braun- oder rotgelb, die Beine bleichgelb. Als Unterschied von P. p. var. gregoryi wird angeführt, dass die Buckeln der Handoberfläche viel mehr isoliert stehen (wie bei P. pallidus), auch auf dem Handballen, und dass die Hand weniger konvex ist. Die Form würde daher unbedenklich mit P. pallidus zu vereinigen sein, doch soll eine der Borsten an der äussersten Spitze des Endlobus am Grunde verbreitert, fast dornig sein und nur eine fadenförmige Spitze haben, doch ist auch dies vielleicht nur Altersmerkmal, da es in ähnlicher Weise bei P. p. var. gregoryi auftritt. Kz. 15–16.

Somaliland (Dovloob im Inneren von Berbera).

4. **P. colei** (Poc.) 1896 *Scorpio c.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 18 p. 180.

Färbung des Truncus gelbgrün; Cd. oben blassgelb, unten heraus (namentlich am Ende), Blase und Beine rein gelb, Hände rotgelb. Cephth.

glatt und blank, an den Seiten körnig. Rückenplatten des Abd. glatt; Bauchplatten glatt, nur die 5. in der Hinterhälfte grobkörnig. C'd. kurz, die Dorsalkiele schwach und kaum körnig; Dorsalflächen schwach gekörnt. Unterflächen des 1.—5. C'dsegm. dicht grob gekörnt, die Medialkiele im 1.—4. obsolet, die Lateralkiele deutlich. Femur des Mxpalp. an der Basis der Unterfläche schwach gekörnt. Tibia desselben auf der Vorderfläche fein gekörnt. Hand mässig breit, so breit wie die Länge des beweglichen Fingers; Oberfläche mit groben, isolierten Buckeln besetzt, die nicht zu Längskielen verschmelzen; Unterfläche auf der ganzen Fläche körnig, ohne Körnchenlängskiele. Loben des Tarsenendgliedes jederseits mit 2 Dornen; Gesamtzahl der Dornen jedes Endgliedes unten einerseits 4—5, andererseits 3. Kz. 11. — L. 71 mm.

Nord-Somaliland (Inland von Berbera). Bisher nur 1 ♀ juv.

5 **P. bellicosus** (L. Koch) 1875 *Scorpio b.*, L. Koch, Aegypt. Abyss. Arach., p. 1 — 1894 *S. africanus b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 69.

Färbung rotbraun; Blase und Beine hellgelb. Handballen meist gelblich rot. C'phth. glatt, glänzend, nur an den Seiten fein gekörnt. Rückenplatten des Abd. ebenfalls an den Seiten gekörnt; Bauchplatten glatt, letzte mit 2 oder 4 deutlichen glatten Längskielen (die äusseren deutlicher). Dorsalkiele der C'd. sämtlich glatt und kaum mit Andeutung von Körnelung; Dorsalflächen glatt und glänzend. Blase an den Seiten mit Haargrübchen, unterseits nur mit einigen schwachen, Haargrübchen tragenden Höckern. Femur des Mxpalp. unterseits glatt; Tibia desselben auf der Vorderfläche mit wenigen zerstreuten Körnchen, am Hinterrande der Unterfläche mit 3 weitschichtigen Reihen von Trichobothrien. Hand breit und flach, so breit wie die Länge des beweglichen Fingers, fast $1^1/_2$ mal so breit wie die Länge der Hinterhand. Aussenrandkiel namentlich gegen die Handbasis etwas muldenförmig aufgebogen. Handoberfläche fast glatt, nur gegen den Aussenrand glänzend isoliert spitzkörnig und gegen den Grund des beweglichen Fingers mit fast verschwindenden, ganz schwachen, nicht nadelstichigen Buckeln; Unterfläche in der Vorderhälfte etwas spitzkörnig, nicht nadelstichig. Loben des Tarsenendgliedes jederseits mit nur 2 Dornen. Gesamtzahl der Dornen an der Unterseite jenes Gliedes einerseits 4(—5), andererseits 3. Kz. 19—20. — L. bis 100 mm.

Massaua (Habab), Abessinien (Keren).

6. **P. cavimanus** (Poc.) 1888 *Scorpio c.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 2 p. 247.

Truncus und C'd. nebst Blase dunkel braunrot, Ballen der Hand etwas heller rotbraun. C'phth. und Abd. wie bei der vorigen Art, ebenso die fein nadelstichigen Bauchplatten, deren letzte ebenfalls gekielt ist. Dorsalkiele der C'd. sämtlich deutlich zackig körnig, nicht glatt. Dorsalflächen ebenfalls körnig oder runzelig. Blase wie bei der vorigen Art. Unterfläche des Femur des Mxpalp. glatt, unter der Lupe fein nadelstichig. Vorderfläche der Tibia des Mxpalp. auf der ganzen Fläche zerstreut feinkörnig, Unterfläche am Hinterrande mit 3 weitschichtigen Reihen von Trichobothrien. Hand sehr breit und flach, bei Erwachsenen fast doppelt so breit wie die Länge der Hinterhand, beim ♀ mit kaum merklicher oder fehlender, beim ♂ mit tiefer grubenförmiger Depression am Grunde des unbeweglichen Fingers. Aussenrand der Hand gerade, in seinem basalen Teile nicht muldenförmig aufgebogen. Oberfläche gegen den Aussenrand mit groben, z. T. ineinander-

Digitized by Google

fliessenden Buckeln und ähnlich, aber mehr grob netzartig, gegen den Grund des unbeweglichen Fingers (namentlich beim ♂): Mitte der Fläche schwach netzartig. Ballen fast glatt; alle Erhabenheiten unter der Lupe dicht nadelstichig. Unterfläche in der Vorderhälfte grobkörnig, ebenfalls fein nadelstichig. Loben des Tarsenendgliedes wie bei der vorigen Art. Kz. 12—15. — L. etwa 100 mm.

Deutsch-Ost-Afrika (Kilima-Ndjaro, Mpapua, Unyamwesi).

7. **P. viatoris** (Poc.) 1890 *Scorpio v.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 6 p. 100 t. 1 f. 1 | 1894 *S. africanus v.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 69.

Färbung von Truncus und Cd. dunkel olivgrün oder dunkelbraun; Blase gelbrot (Gegensatz zu P. cavimanus), Beine und Handballen lederbraun bis rotbraun. Cephth. glatt, an den Seiten, zuweilen auch an der Stirn, körnig. Rückenplatten des Abd. an den Seiten und hinten ziemlich dicht körnig; 5. Bauchplatte ohne Spur von Längskielen. Dorsalkiele der Cd. sämtlich zackig körnig, Dorsalflächen fast glatt. Blase unterseits mit 4 Reihen spitzer Körnchen. Femur des Mxpalp. unterseits glatt, fein nadelstichig; Vorderfläche der Tibia des Mxpalp. auf der ganzen Fläche zerstreut feinkörnig, Unterfläche mit nur 2 weitschichtigen Reihen von Trichobothrien am Hinterrande. Hand mit verhältnismässig schwachem Ballen, ziemlich dick und gewölbt, ohne grubige Depression am Grunde der Finger beim ♂; ihre Breite beim ♀ wenig länger als die Länge der Hinterhand, beim ♂ kürzer, viel schmäler als die Länge des beweglichen Fingers. Aussenrandkiel der Hand nicht muldenförmig aufgebogen, Innenrandkiel etwas höckerig körnig, nach vorn fast dornspitzig; Aussenrand des unbeweglichen Fingers aber glatt. Handoberfläche gegen den Aussenrand mit groben, vielfach zusammenfliessenden Wülsten, die auf der Fläche und auf dem Ballen, glatter werdend, derart verschmelzen, dass nur zerstreute flache Grübchen als Rest des Maschenwerks übrig bleiben. Alle Erhabenheiten deutlich dicht nadelstichig, ebenso die Fläche der nur gegen das Vorderende etwas körnigen Unterhand. Loben des Tarsenendgliedes wie bei der vorigen Art. Kz. 11—14. — L. bis 105 mm.

Deutsch-Ost-Afrika (Kawende, Mpapua).

8. **P. imperator** (C. L. Koch) ?1748 *Scorpio africanus*, Linné, Syst. Nat., ed. 9 p. 68 ?1754 *S. a.*, Linné, Mus. Adolph. Frider., p. 84 1894 *S. a.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 62 1877 *Pandinus a.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *r.* 19 p. 202 ?1764 *Scorpio afer* (non Linné 1758!) (part.), Linné, Mus. Ludov. Ulr. 1836 *Buthus a.* (part.), C. L. Koch, Arach., *r.* 3 p. 17 f. 175 | 1842 *Scorpio imperator*, C. L. Koch, Arach., *r.* 6 p. 2 f. 695 1872 *Heterometrus i.?* + *H. roeseli* (part.), E. Simon in: Rev. Mag. Zool., ser. 2 *r.* 23 p. 56, 54 1880 *Scorpio Simoni*, L. Becker in: Ann. Soc. ent. Belg., *r.* 24 p. 137 1892 *S. caesar* (err., non *Buthus c.* C. L. Koch 1842!), Pocock in: J. Bombay Soc., *r.* 7 p. 16.

Färbung dunkelgrün oder dunkel pechbraun; Blase rotbraun. Beine von lederbraun bis dunkelbraun oder dunkelgrün, Hände zuweilen rotbraun. Cephth. auf der Fläche nur zerstreut feinkörnig, meist mit glatten Flächen vor den Augen, Seiten dichter feinkörnig. Medianfurche nach hinten meist in eine dreieckige, vertiefte Area auslaufend. Bauchplatten des Abd. glatt, letzte ohne Spur von Längskielen, fein nadelstichig. Cd. robust, bei Erwachsenen das 1. und 2. Cdsegm. länger als der Cephth.; Dorsalkiele nicht dornspitzig, sondern nur gekörnt, namentlich im 1. und 5. Segm.; 4. Cdsegm. an den Seitenflächen reihenkörnig. Blase unterseits reihenkörnig. Femur des Mxpalp. unterseits glatt, fein nadelstichig, mit einer Längsreihe schwacher Flachgruben; Tibia desselben auf der Vorderfläche mit zerstreuten groben Körnchen,

Digitized by Google

unterseits am Hinterrande mit 3 Reihen von Trichobothrien. Hand sehr breit, gewöhnlich etwa $1^1/_2$ mal so breit, wie die Hinterhand lang, und so breit wie die Länge des beweglichen Fingers, mit fast halbkreisrunden Ballen; Oberfläche dicht mit isolierten, rundlichen, nur zuweilen etwas netzartig zusammenfliessenden, glänzenden, nicht nadelstichigen Buckeln besetzt. Unterhandfläche ohne Körnchenreihen auf den Kielen, distal etwas spitzkörnig. Loben des Tarsenendgliedes wie bei den vorigen Arten. Kz. 13—18. — L. bis 175 mm.

Tropisches Afrika.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

8a. **P. imperator (typicus)** (C. L. Koch) 1894 *Scorpio africanus typicus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 69.

Oberer Zinken der Mandibel mit dem unteren fast parallel, ihn im Grundteil etwas verdeckend, mit ihm höchstens einen Winkel von 18—20° bildend. Untere Medialkiele des 1.—3. Segm. als glatte Längswülste entwickelt. Rückenplatten des Abd. auf der ganzen Fläche dicht feinkörnig oder in der Mitte glatt. Kz. 14—18.

West-Afrika (Goldküste bis Gabun).

8b. **P. imperator subtypicus** (Krpln.) ?1875 *Broteas hirsutus*, juv., L. Koch, Aegypt. Abyss. Arach., p. 8 | 1894 *Scorpio africanus subtypicus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 69.

Oberer Endzinken der Mandibel mit dem unteren einen Winkel von etwa 45—50° bildend, kurz zahnartig, den unteren völlig frei lassend (in der Oberaufsicht). Untere Medialkiele der Cd. im 1. und 2. Segm. völlig fehlend. Rückenplatten des Abd. fast glatt. Kz. 13, 14. — Vielleicht selbständige Art.

Sudan (Djur-Gebiet).

9. **P. dictator** (Poc.) 1888 *Scorpio d.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 2 p. 251 1894 *S. d.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 70.

In Färbung, Grösse, Form der Hand etc. dem P. imperator durchaus gleichend, aber von ihm verschieden durch folgende Merkmale: Die Körnelung des Cephth. und der Abdsegm. ist weit gröber und gleichmässiger, mit blossem Auge sofort sichtbar. Keine glatten Spiegelflächen auf dem Cephth.; Medianfurche nach hinten meist nicht dreieckig sich verbreiternd, sondern ⊥-förmig in eine dem Hinterrande parallele Furche übergehend, die wieder mit den geschweiften Seitenfurchen in Verbindung steht. Es entstehen so nahe dem Hinterrande 2 von Furchen dreiseitig umzogene fast viereckige Ballen. Dorsalkiele der Cd. stark dornzackig, namentlich in den Endsegm.; Seitenflächen des 4. Cdsegm. nicht gekörnt, glatt oder etwas runzelig. Kz. 9—13 (selten einerseits bis 14). Der obere Endzinken der Mandibel ist mit dem unteren fast parallel, ihn zur Hälfte verdeckend. Die Buckeln der Handoberfläche sind oft weit weniger isoliert als bei der vorigen Art, sondern verschmelzen zuweilen fast ganz zu einem grobmaschigen, nicht nadelstichigen Balkennetz, namentlich auf dem Ballen.

West-Afrika (Kamerun bis zum Congo).

3. Gen. **Scorpio** L., em. Karsch

1758 *Scorpio* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 624 | 1879 *S.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 p. 16 | 1888 *S.* (part.), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 2 p. 246

| 1828 Subgen. *Heterometrus* (part.), Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. t. 1 f. 1 1872 *H.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *t.* 2 p. 259 | 1877 *H.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *t.* 19 p. 84 | 1894 *H.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *t.* 11 p. 73.

Mit 5, 4 oder 3 Dornen an jedem der beiden Endloben der Tarsen (Fig. 36). Ausschnitt am Vorderrande des Cephth. klein. Augen etwa in der Mitte des Cephth. Blase gekörnt. Vorderfläche des Femur des Mxpalp. gewölbt, nicht deutlich durch gekörnte Randkiele als Fläche abgegrenzt. Tibia desselben unterseits am Hinterrande ohne zahlreiche, in mehrere Reihen geordnete Trichobothrien. Kein Stridulationsapparat zwischen den Coxen des Mxpalp. und des 1. Beinpaares. 5. Bauchplatte des Abd. mit 4 starken Längskielen, ebenso das 1. Cdsegm. unterseits. Untere Lateralkiele des 5. Cdsegm. oft schlittenkufenartig in die Dorsalkiele aufbiegend.

Fig. 36
S. maurus.
Tarsenendglied

Afrika und Mittelmeer-Küste Asiens.

2 sichere und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

Kiele der 5. Bauchplatte des Abd. und des 1. Cdsegm. deutlich gekörnt. Dornen an der Unterseite des Tarsenendgliedes einerseits 7—8, andererseits 6—7 (inkl. der Loben). Hand mit halbherzförmigem Ballen, meist mit mehr oder weniger isolierten Buckelkörnchen besetzt, die 1 oder 2 Längskiele auf der Oberfläche zu bilden streben. Aussenfläche der Unterhand glatt oder runzelig, nicht buckelkörnig . 1. **S. maurus** . . p. 125

Kiele der 5. Bauchplatte und des 1. Cdsegm. leistenartig und ungekörnt. Dornen an der Unterseite des Tarsenendgliedes einerseits 7—8, andererseits nur 3 (inkl. der Loben). Handballen am Grunde kaum herzförmig eingezogen. Handoberfläche nur schwach netzartig, mit flachen Gruben, fast schilferig. Aussenfläche der Unterhand mit isolierten Buckelkörnchen . . . . . 2. **S. boehmei** . . p. 125

1. **S. maurus** L. 1758 *S. m.*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 624 1828 *Heterometrus palmatus*, Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. t. 1 f. 1 1894 *H. p.* Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *t.* 11 p. 73 ?1872 *Heterometrus propinquus*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *t.* 2 p. 259.

Färbung meist gelbrot, variierend nach lehmgelb und dunkel grünbraun: Beine gelb bis dunkel gelbrot. Cephth. vorn seicht und geschweift ausgeschnitten, beim ♂ glatt und glänzend, beim ♀ auf den Stirnloben höckerig, auf der Fläche äusserst feinkörnig. Ähnlich der Rücken des Abd. beim ♂, glatt, glänzend, beim ♀ matt, chagriniert. Letzte Bauchplatte des Abd. mit 4 sehr starken, gekörnten Längskielen. Sämtliche Kiele der Cd. körnig, die unteren der ersten Segm. nach hinten konvergierend. Untere Lateralkiele des 5. Segm. schlittenkufenartig am Ende aufwärts gebogen. Blase reihenkörnig. Oberer Endzinken der Mandibel kurz zahnartig. Vorderfläche des Femur des Mxpalp. fast verschwindend, da Ober- und Unterfläche gegen einander konvergieren, mit unregelmässig gestellten groben Buckeln besetzt. Tibia des Mxpalp. am Hinterrande der Unterseite nur mit 3 Trichobothrien. Hand breit, mit fast halbkreisförmigem, am Grunde tief herzförmigem Ballen, stets breiter als die Länge der Hinterhand; Oberfläche meist isoliert körnig. Nebenkiele der Oberhand meist undeutlich. Aussenfläche der Unterhand etwas runzelig oder fast glatt, mit Trichobothrien, nicht buckelkörnig. Unbeweglicher Finger kurz, fast dreieckig, kürzer als der bewegliche. Dornen an der Unterseite des Tarsenendgliedes mit Einschluss der Loben einerseits 7—8, anderer-

Digitized by Google

seits 6—7, wovon jederseits 3—4 auf den Endlobus entfallen (Fig. 36). Kz. 7—14 (meist 9—10). — L. bis 80 mm.

Nord-Afrika von Marocco über Algier, Tunis bis Ägypten.

Hiervon unterscheidet Birula als Art:

S. testaceus (C. L. Koch) 1839 *Buthus t.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 5 p. 3 f. 259
1898 *Heterometrus t.*, Birula in: Horae Soc. ent. Ross., *r.* 33 p. 135.

Handballen mehr netzartig körnig, schwarz netzartig beraucht. Nebenkiele der Oberhand deutlich ausgeprägt. Sonst wie vorige Art.

Syrien, Palästina, Klein-Asien.

2. **S. boehmei** (Krpln.) 1896 *Heterometrus b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 13 p. 131.

In Färbung und Grösse der vorigen Art gleichend. Cephth. und Abd. glatt und glänzend ( ), nur Stirnloben etwas körnig. Augenhügel etwas erhabener als bei der vorigen Art. 5. Bauchplatte des Abd. mit 4 starken, leistenförmigen, ungekörnten Kielen. Untere Caudalkiele im 1. und 2. Segm. leistenartig, ungekörnt, im 3. schwächer, im 4. nur als schwache, Haargrübchen tragende Kanten entwickelt. Untere Lateralkiele des 5. Segm. nach hinten nicht divergierend und kufenartig aufgebogen, sondern fast geradlinig. Femur und Tibia des Mxpalp. wie bei der vorigen Art. Handballen am Grunde kaum herzförmig. Oberfläche der Hand mit ganz schwachem Netzwerk flacher Wülste, die ein Gewirr schwacher Beulen zwischen sich lassen, fast schilferig. Fingerkiel in der Handmitte in Körnchen sich auflösend. Aussenfläche der Unterhand isoliert buckelkörnig. Unbeweglicher Finger länger als bei der vorigen Art. Dornen an der Unterseite des Tarsenendgliedes mit Einschluss der Loben einerseits 7, andererseits nur 3, welche letztere sämtlich dem Lobus angehören. Kz. 12, 13. — L. 66 mm.

Tanganyika-See. Bisher nur 1 ♀.

4. Gen. **Opisthophthalmus** C. L. Koch

1800 *Scorpio* (part.), Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *r.* 4 | 1838 *Opisthophthalmus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 4 | 1872 *O.* + *Miuephonus*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *r.* 19 1879 *O.* + *Petrooicus*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 | 1887 *O.* + *Mossamedes*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 6 *r.* 7 | 1894 *O.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 77 | 1898 *O.*, Purcell in: Ann. S. Afr. Mus., *r.* 1 p. 1.

Mit 5 oder 4 Dornen an jedem der beiden Endloben des Tarsenendgliedes, mit fehlendem oder kaum merklichem Ausschnitt am Vorderrande des Cephth. Medianfurche des Cephth. nach vorn oft gabelig zu einem Stirndreieck auseinander weichend (Fig. 37). Augen stets hinter der Mitte des Cephth., oft im Enddrittel. Hand stets mit Fingerkiel. Femur des Mxpalp. deutlich vierseitig, meist oben und vorn mit scharf ausgeprägten körnigen Randkielen. Letzte Bauchplatte des Abd. ohne dick leistenförmige oder gekörnte Längskiele. Blase meist ungekörnt.

Fig. 37.
O. capensis.
Cephth.

Ausschliesslich Süd-Afrika, etwa bis 9° südl. Br.

29 Arten.

Übersicht der Arten:

1 | Blase deutlich reihenkörnig. Augen oft wenig hinter der Mitte des Cephth. — 2.
1 | Blase glatt (selten am Grunde einzelne Körnchen). Augen oft im Hinterdrittel des Cephth. — 4.

Digitized by Google

2 Tarsenendglied des 3. und 4. Beines an der äusseren Unterkante mit je 2 Dornen (ausser den 4—5 Dornen der Endloben). Vorletztes Tarsenglied der 3 vorderen Beinpaare aussenseits je mit 2 Dornen — 3.

Tarsenendglied des 3. und 4. Beines an der äusseren Unterkante ohne Dornen, höchstens beim 3. Beine zuweilen mit 1 Dorn. Vorletztes Tarsenglied der 3 vorderen Beinpaare aussenseits mit langen Borsten, aber ohne Dornen. Stirndreieck fehlend . . . 3. **O. wahlbergi** . . . p. 131

3 Letzte Bauchplatte des Abd. glatt und glänzend, fein nadelstichig. Kz. 19—27. Augen wenig hinter der Mitte des Cephth. . . . . 1. **O. opinatus** . . . . p. 130

Letzte Bauchplatte schwach gekörnt. Kz. 12—13. Augen nur um $^1/_4$ der Länge des Cephth. von dessen Hinterrande entfernt . . . . . 2. **O. nitidiceps** . . . p. 131

4 Cephth. vorn mit mehr oder weniger deutlichem, durch Gabelung der Medianfurche vor dem Stirnrande hervorgerufenem Stirndreieck (Fig. 37, p. 125) . . . 5.

Cephth. ohne Andeutung eines Stirndreiecks — 18.

5 4. Cdsegm. unterseits konvex, ohne Spur von Medialkielen und ohne mediane Längsfurche — 6.

4. Cdsegm. unterseits mit deutlichen Medialkielen, welche eine mediane Längsfurche einschliessen — 8.

6 Äusserer Seitenlobus des Tarsenendgliedes des 4. Beines nur mit 3 Dornen (innerer mit 4—5). Spiegel fast glatt, seine seitliche Begrenzung von einer Körnelung gebildet, die kaum gröber ist als die übrige Körnelung des Cephth. . . . . 4. **O. schlechteri** . . . p. 131

Äusserer Seitenlobus des Tarsenendgliedes des 4. Beines mit 4 Dornen (innerer mit 5). Spiegel in der Vorderhälfte körnig, seine seitliche Begrenzung von mehrreihigen groben Buckelkörnchen gebildet — 7.

7 Ganz schwarz. Bauchplatten des Abd. und die Unterseite des 1.—3. Cdsegm. glatt und glänzend, die des 4. Cdsegm. etwas runzelig. Tarsenendglied des 4. Beines unterseits aussen mit 1 Dorn (ausser den Lobendornen) . . 5. **O. ater** . . . . . p. 132

Ockergelb bis braun. 5. Bauchplatte des Abd. und Unterseite des 1.—4. Cdsegm. beim ♂ gekörnt, beim ♀ bis auf das 3. und 4. Cdsegm., welche grob gekörnt sind, glatt. Tarsenendglied des 1. Beines unterseits aussen ohne Dorn . . . . . 6. **O. granicauda** . . . p. 132

8 Letzte Bauchplatte des Abd. auch in der Mitte grob gekörnt — 9.

Letzte Bauchplatte des Abd. völlig glatt oder doch nur an den Seiten deutlich gekörnt, in der Mitte höchstens runzelig — 13.

9	Spiegel glatt, selten etwas höckerig, fein nadelstichig. Alle Bauchplatten des Abd. grobkörnig. Oberseite des Femurs des Mxpalp. zerstreut feinkörnig. Dorsaler Krallenlappen des Tarsenendgliedes kürzer als die Seitenloben. Hand schwarz retikuliert, Bauch schwarz gefleckt	17. **O. pictus** . . . . . p. 137
	Spiegel körnig oder runzelig körnig. Erste Bauchplatte, beim ♀ auch die 2. und 3., glatt. Oberseite des Femurs des Mxpalp. grob buckelig-körnig. Dorsaler Krallenlappen des Tarsenendgliedes meist länger als die Seitenloben. Hand nicht schwarz retikuliert, Bauch nicht schwarz gefleckt — 10.	
10	Fingerkiel der Hand aus groben Körnchen zusammengesetzt, ebenso der Oberrandkiel der Tibia des Mxpalp. Dorsaler Krallenlappen kürzer als die Seitenloben. Beine gelb	16. **O. granifrons** . . . p. 136
	Fingerkiel leistenförmig glatt. Dorsaler Krallenlappen wenigstens so lang als die Seitenloben — 11.	
11	Oberrandkiel der Tibia des Mxpalp. gekörnt. Kammgrund beim ♀ verlängert, mit parallelen Seitenrändern. Maxillarloben der Palpen meist nur in der Mitte und am Rande geschwärzt	15. **O. leipoldti** . . . . p. 136
	Oberrandkiel der Tibia des Mxpalp. fast völlig glatt. Maxillarloben schwarz 12.	
12	Beine und Spiegel gelb bis gelbrot. Kammgrund beim ♀ bogig stumpfwinklig, kurz trapezförmig	13. **O. capensis** . . . . p. 135
	Beine und Spiegel tief rotbraun. Kammgrund beim ♀ verlängert, mit fast parallelen Seitenrändern	14. **O. fuscipes** . . . . p. 136
13	1. Cdsegm. unterseits völlig glatt, ohne Medialkiele. Dorsalkiele der Cd. im 2.–4. Segm. mit stärkerem Enddorn — 14.	
	1. Cdsegm. unterseits mit scharf hervortretenden Medial- und Lateralkielen und mit medianer Längsfurche 15.	
14	Mittelaugen in der Mitte der Entfernung vom Grunde des Stirndreiecks bis zum Hinterrande des Cephth.; letzte Bauchplatte des Abd. ohne Längskiele, an den Seiten nicht gekörnt. Oberrandkiel der Tibia des Mxpalp. glatt. Spiegel glatt, nadelstichig, nur am Vorderrande etwas fein kreneliert	7. **O. carinatus** . . . . p. 132
	Mittelaugen erheblich weiter nach rückwärts gelegen. Letzte Bauchplatte mit 2 Längskielen, an den Seiten mit groben und feinen Körnchen. Oberrandkiel der Tibia des Mxpalp. grobkörnig. Spiegel vorn gekörnt	8. **O. laticauda** . . . . p. 133
15	Kz. 19—28. Letzte Bauchplatte des Abd. glatt und ungekielt, selten in den Ecken etwas feinkörnig. Dorsalkiele der Cd. im 2.–4. Segm. mit stärkerem Enddorn; untere Medialkiele des 1. Cdsegm. glatt. Stirndreieck deutlich, grobkörnig 16.	

Digitized by Google

Kz. 14—19. Letzte Bauchplatte mit 2 abgekürzten Längskielen am Hinterrande, an den Seiten körnig. Dorsalkiele der Cd. ohne stärkeren Enddorn; untere Medialkiele des 1. Cdsegm. kreneliert. Stirndreieck ziemlich undeutlich, fast glatt — 17.

16 Cephth. viel länger als breit. Spiegel seitlich von sehr groben Buckelkörnchen begrenzt — 9. **O. pallipes** . . . .

Cephth. kaum länger als breit. Spiegel seitlich nur von feineren Körnchen begrenzt . . . — 10. **O. peringueyi** . . .

17 Beine gelb bis gelbrot. Innenfläche der Oberhand nur am Grunde des Fingers mit Andeutung von Nebenkielen . . . . . — 11. **O. intermedius** . .

Beine dunkel rotbraun. Innenfläche der Oberhand in ganzer Länge mit 2 deutlichen Nebenkielen . . . . . — 12. **O. fossor** . . . . .

18 Letzte Bauchplatte des Abd. auch auf der Mitte deutlich isoliert grobkörnig. Untere Medialkiele im 1. Cdsegm. meist nicht erkennbar — 19.

Letzte Bauchplatte glatt oder doch nur an den Seiten körnig, in der Mitte höchstens runzelig. Untere Medialkiele im 1. Cdsegm. oft entwickelt — 26.

19 ♂: Genitalplatten völlig getrennt, unter der Spitze einer jeden ein kleiner Griffel, der beim Aufheben der Platte sichtbar wird. Kz. 14—29. Cd. länger als der Truncus — 20.

♀: Genitalplatten fast in ganzer Länge (mit Ausnahme der Spitze) verwachsen; kein Griffel unter der Spitze. Kz. 10—12. Cd. kürzer als der Truncus — 25.

20 Innenfläche der Oberhand mit 2 deutlichen, aus verschmolzenen Körnchen gebildeten Nebenkielen — 21.

Innenfläche der Oberhand ohne Nebenkiele oder doch nur einer kaum angedeutet — 22.

21 Tarsenendglied des 3. und 4. Beines unterseits aussen mit je 2 Dornen (abgesehen von 4 Lobendornen). Hand oberseits mit flachen, groben, netzartig zusammenfliessenden Buckeln besetzt. Nebenkiele der Oberhand sehr deutlich . . . . . — 28. **O. pugnax** ♂ . .

Tarsenendglied des 3. und 4. Beines unterseits aussen nur mit je einem Dorn (ausser 4 Lobendornen). Hand oberseits mit isolierten, feinen, rundlichen Körnchen besetzt, schlanker. Nebenkiele ziemlich undeutlich . . . . . — 27. **O. praedo** ♂ . . . .

22 Alle Bauchplatten des Abd. dicht grob gekörnt. Cephth. nicht länger als breit, deutlich kürzer als das 1. und 2. Cdsegm. . . . . — 29. **O. breviceps** ♂ . .

Die ersten Bauchplatten des Abd. glatt oder nur etwas runzelig. Cephth. länger als breit, so lang oder länger als das 1. und 2. Cdsegm. zusammen — 23.

23	Innenfläche der Oberhand isoliert buckelkörnig. Untere Medialkiele im 4. Cdsegm. undeutlich, in der groben, gleichmässigen Körnelung fast verschwindend. Seitenflächen des 4. Cdsegm. dicht gleichmässig gekörnt. Tarsenendglied des 4. Beines nur mit 1 Reihe von Dornen	26. **O. glabrifrons** ♂	p. 140
	Innenfläche der Oberhand flach, glatt. Untere Medialkiele im 4. Cdsegm. deutlich, die Seitenflächen daneben nur zerstreut spitzkörnig. Tarsenendglied des 4. Beines unterseits innen mit 6, aussen mit 2 Dornen (ausser den Lobendornen) — 24.		
24	Kz. 25—29. Dorsalkiel der Tibia des Mxpalp. grob gekörnt. Hand viel schmäler als die Länge der Hinterhand	23. **O. karrooensis** ♂	p. 139
	Kz. 19. Dorsalkiel der Tibia des Mxpalp. glatt oder nur wenig kreneliert. Hand so breit wie die Länge der Hinterhand	25. **O. chaperi** ♂	p. 140
25	1. und 2. Rückenplatte des Abd. glatt. Tarsenendglied des 4. Beines unterseits aussen mit höchstens 1 Dorn (ausser den 4 Lobendornen). Buckelkörnchen der Oberhand rundlich, isoliert	26. **O. glabrifrons** ♀	p. 140
	1. und 2. Rückenplatte des Abd. deutlich gekörnt. Tarsenendglied des 4. Beines unterseits mit 1—2 Dornen (ausser den 4 Lobendornen). Buckel der Oberhand mehr netzartig zusammenfliessend, meist nicht rund .	28. **O. pugnax** ♀	p. 141
26	1. Cdsegm. unterseits mit deutlichen, glatten oder gekörnten Medialkielen und dazwischen liegender Medianfurche — 27.		
	1. Cdsegm. unterseits ohne Spur von Medialkielen und Medianfurche — 31.		
27	Innenfläche der Oberhand mit 2 deutlichen, meist schwarz markierten Nebenkielen — 28.		
	Innenfläche der Oberhand ohne Nebenkiele oder nur mit schwacher Andeutung eines Nebenkiels — 30.		
28	Spiegel von den äusserst grobkörnig-buckeligen Seiten scharf abgesetzt. Die Seiten der Medianfurche unmittelbar vor dem Augenhügel mit einigen deutlichen Körnchen besetzt	12. **O. fossor**	p. 134
	Seiten des Spiegels nicht sehr grob schwarz buckelkörnig, nicht scharf vom Spiegel abgesetzt. Medianfurche vor dem Augenhügel ungekörnt — 29.		
29	Spiegel feinkörnig, ziemlich matt. Cd. und Hände rothraun	18. **O. macer**	p. 137
	Spiegel glatt, beulig, nadelstichig. Cd. und Hände einfarbig schwarz	21. **O. calvus**	p. 138
	Truncus, Cd. und Mxpalp. mit Ausnahme des rothraunen Spiegels braunschwarz; Beine gelbrot. Kz. 13—15. Hand breit, herz-		

30	förmig, mit flachen, nadelstichigen Buckeln besetzt, breiter als die Länge der Hinterhand (z. B. = 12,2 : 10)	20. **O. latimanus** . . . p.
	Truncus, Cd. und Mxpalp. scherbengelb bis rotbraun, Spiegel heller gelb; Beine lehm- bis ledergelb. Kz. beim ♀ 14—17, beim ♂ 19—23. Hand schmal, kaum herzförmig, fein buckelig körnig, schmäler als die Länge der Hinterhand (z. B. 5 : 6)	19. **O. austerus** . . . . p.
31	Die beiden Endkrallen des 3. und 4. Beines von sehr ungleicher Länge. Dorsaler Krallenlappen mit 6—8 starken Borsten, von oben gesehen doppelt so dick wie eine Kralle. Fast einfarbig gelb. Spiegel seitlich nicht von groben Buckelkörnchen begrenzt . .	24. **O. flavescens** . . . .
	Die beiden Endkrallen aller Beine von gleicher Länge. Dorsaler Krallenlappen nur mit einer Borste am Ende und einer am Grunde, nicht breiter als eine Kralle. Färbung rotbraun bis oliv, mit hellerem Spiegel; letzterer an den Seiten grob buckelkörnig	32.
32	Cd. kürzer als der Truncus; 1. und 2. Cdsegm. unterseits ohne Medialkiele, gekörnt. Untere Lateralkiele im 3. und 4. Cdsegm. deutlich reihenkörnig, die Zwischenflächen dicht und ziemlich grob gekörnt. Kz. 17—21 . . .	23. **O. karrooensis** ♀
	Cd. länger als der Truncus; 1. Cdsegm. unterseits glatt, nadelstichig, 2. mit glatten Kielleisten, die Fläche völlig glatt; 4. Cdsegm. mit gekörnten Medialkielen, die Flächen fast glatt, nur mit wenigen, zerstreuten Körnchen. Kz. 24	22. **O. gigas** . . . . .

1. **O. opinatus** (E. Sim.) 1887 *Mossamedes o.*, E. Simon in: Ann. S. France, ser. 6 *v.* 7 p. 382 | 1894 *Opisthophthalmus o.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Ha. *v.* 11 p. 81.

Färbung dunkel rotbraun. Blase und Beine meist lehmgelb. C. flach, vorn abgestutzt, am Stirnrande mit kleinem halbkreisförmigen Einsc. Medianfurche von Körnchen flankiert. Augenhügel wenig hinter der M. Spiegel glatt, nadelstichig. Seiten bis zur Stirn ziemlich grobkörnig. Rü. platten des Abd. glatt, fein nadelstichig, ebenso alle Bauchplatten. D. kiele der Cd. gekörnt, mit etwas stärkerem Enddorn. Obere Lateral. gleichfalls körnig. Untere Caudalkiele im 1. Segm. fehlend, im 2. u. kantig, glatt, im 4. etwas körnig, im 5. dornig. Dorsalrinne und Se. flächen zerstreut gekörnt. Blase borstig und reihenkörnig. Hand sehr . breiter als die Länge der Hinterhand, durch wulstigen Kiel in Aussen- Innenfläche der Oberhand geschieden. Aussenfläche isoliert grobkörnig. der Mitte mit körnigem Längskiel; Innenfläche der Oberhand mit fla. z. T. anastomosierenden, nadelstichigen Wülsten besetzt. Tarsenend. unterseits ausser den Lobendornen innen mit 5, aussen mit 2 Dor. Vorletztes Tarsenglied des 1., 2. und 3. Beines aussenseits mit je 2 sta. Dornen zwischen den Borsten. Kz. beim ♂ 19—21, beim ♀ 26 . Kammgrund beim ♂ mit parallelen Rändern; die Zähne beginnen erst i. dem Grunddrittel des Kammes. Beim ♀ Kämme vom Grunde bis

Digitized by Google

Ansatz der Zähne verbreitert, der zahnlose Teil beträgt nur $^1/_5$ der Gesamtlänge. — L. bis 109 mm.

Südwest-Afrika (Land der Mossamedes).

2. **O. nitidiceps** Poc. 1896 *O. n.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 17 p. 243.

Cephth. dunkel an den Seiten, bleich auf dem Spiegel; Abd. olivbraun; Cd. und Mxpalp. gelbrot. Der vorigen Art nahe stehend, aber Augenhügel $^2/_3$ der Länge des Cephth. vom Vorderrande entfernt. Rückenplatten des Abd. an den Seiten feinkörnig, ebenso die letzte Bauchplatte fein gekörnt; untere Caudalkiele aller Segm. schwach, aber deutlich gekörnt. Hand ganz wie bei der vorigen Art, ebenso die Bedornung des Tarsenendgliedes und des vorletzten Tarsengliedes der Vorderbeine. Kz. 12—13. L. 81 mm.

Kapland (Port Elizabeth). Bisher nur 1 ♀.

3. **O. wahlbergi** (Thor.) 1877 *Miuephonus w.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 222; 1894 *Opisthophthalmus w.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 83.

Färbung schön lehmgelb bis gelbrot, die Rückenringe bisweilen mit grünlichem Anflug. Cephth. und Rückenplatten beim ♀ glatt und glänzend, ersterer nur an den Seiten feinkörnig; beim ♂ Cephth. ziemlich grobkörnig und das Abd. matt feinkörnig chagriniert. Stirnrand scharf, in der Mitte kaum eingeschnitten. Augenhügel wenig hinter der Mitte des Cephth.; Medianfurche vor dem Augenhügel fast verschwindend, dann gegen den Stirnrand sich tief abwärts senkend. Bauchplatten des Abd. sämtlich glatt und glänzend. Cd. ähnlich wie bei O. opinatus, aber mit stärkeren Enddornen der Dorsalkiele. Caudalflächen im 1.—4. Segm. fast glatt. Blase unterseits reihenkörnig. Hand mässig breit, meist schmäler als die Länge der Hinterhand. Oberhand beim ♀ mit schwachem, beim ♂ mit stärkerem Fingerkiel (durch welchen dann Aussen- und Innenfläche fast rechtwinklig zu einander geneigt sind). Fläche der Oberhand beim ♀ gewölbt, fast völlig glatt, beim ♂ eben; Aussenfläche bei ♀ und ♂ etwas höckerig. Tarsenendglied unterseits ausser den Lobendornen innen mit 4, aussen ohne Dornen. Vorletztes Tarsenglied aller Beine aussen nur mit Borsten, nicht mit Dornen besetzt. Kz. beim ♀ 17—20, beim ♂ 28—29. Kammgrund beim ♀ fast wie bei O. opinatus, beim ♂ fast rechtwinklig und fast vom Grunde an mit Zähnen besetzt. — L. bis 88 mm.

Süd- und Südwest-Afrika (Kaffernland, Damaraland, Walfisch-Bai).

4. **O. schlechteri** Purc. 1898 *O. s.*, Purcell in: Ann. S. Afr. Mus., v. 1 p. 12.

Färbung bleichgelb, Seitenstreifen des Cephth., Handlinien, Vorderränder der Rückenplatten und Unterseite der Cd. dunkel beraucht. Cephth. mit deutlichem Stirndreieck; Spiegel glänzend, glatt oder fast glatt, seitlich fast nur hinter den Seitenaugen von gröberer, sonst von feinerer Körnelung begrenzt. Rückenplatten des Abd. glatt, an den Seiten feinkörnig; Bauchplatten alle glatt und glänzend, letzte ungekielt. Dorsalkiele der Cd. körnig, mit stärkerem Enddorn im 2.—4. Segm.; untere Medialkiele fehlend im 1.—4. Segm.; untere Lateralkiele fehlend im 1.—3. Segm., fein gekörnt im 4.; untere Caudalflächen alle glatt und glänzend, nur im 5. Segm. zerstreut gekörnt. Dorsalkiel der Tibia des Mxpalp. gekörnt. Hand mässig breit, etwas schmäler als die Länge der Hinterhand; Fingerkiel schwach, kreneliert. Innenfläche der Oberhand konvex, ohne Nebenkiele (nur 2 schwarze Linien), mit flacher, schwacher Körnelung. Tarsenendglied des 4. Beines innenseits mit

Digitized by Google

4—5, aussenseits ohne Dornen (ausser den 5 (oder 4) inneren und den 3 äusseren Lobendornen). Krallenlappen viel kürzer als die Seitenloben. Kz. beim ♀ 14, beim ♂ 20—21. — Länge 63 mm.

Kapland (Namaland).

5. **O. ater** Purc. 1898 *O. a.*, Purcell in: Ann. S. Afr. Mus., *v.* 1 p. 16.

Einfarbig purpurschwarz, nur der Spiegel und die Stachelbasis dunkelrot, Tarsenendglied bleicher. Cephth. mit deutlichem Stirndreieck. Spiegel am Stirnrande gekörnt, sonst glatt, seitlich von grober Körnelung begrenzt. Rückenplatten des Abd. fein gekörnt; Bauchplatten glatt, glänzend, fein nadelstichig, die letzte an den Seiten etwas runzelig. Dorsalkiele der Cd. körnig, im 4. Segm. mit stärkerem Enddorn. Untere Lateral- und Medialkiele im 1.—4. Cdsegm. völlig fehlend, im 5. sägezähnig; untere Caudalflächen im 1.—3. Segm. glatt, glänzend, nadelstichig, im 4. etwas runzelig und feinkörnig. Dorsalkiel der Tibia des Mxpalp. kreneliert. Hand langhaarig, kaum breiter als die Länge der Hinterhand. Fingerkiel schwach, kreneliert oder körnig. Innenfläche der Oberhand konvex, ohne Nebenkiele, mit grober, isolierter Körnelung. Tarsenendglied des 4. Beines unterseits innen mit 3—4, aussen mit 1 Dorn (ausser den 5 inneren und 4 äusseren Lobendornen); Tarsenendglied des 3. Beines aussen mit 2 Dornen. Krallenlappen viel kürzer als die Seitenloben. Kz. 13 (♂). — L. 54 mm.

Kapland (Namaland). Bisher nur 1 ♂.

6. **O. granicauda** Purc. 1898 *O. g.*, Purcell in: Ann. S. Afr. Mus., *v.* 1 p. 1[illegible]

Truncus gelbbraun bis olivbraun, Beine und Blase heller gelb, Kn[illegible] des Mxpalp. und die Finger dunkel. Cephth. mit deutlichem Stirndreieck, Spiegel vorn grob gekörnt, hinten fast glatt, seitlich von grober Körnelung begrenzt. Rückenplatten des Abd. glatt, nur an den Seiten feinkörnig (♀) oder auch auf der Fläche feinkörnig (♂); Bauchplatten beim ♀ sämtlich glatt und glänzend; beim ♂ an den Seiten feinkörnig, die 5. körnig-runzelig, auch auf der Fläche. Dorsalkiele der Cd. körnig, meist mit stärkerem Enddorn im 2.—4. Segm.; untere Medialkiele völlig fehlend im 1.—4. Segm., ebenso die unteren Lateralkiele, die aber im 4. Segm. oft (auch schwach) angedeutet sind. Untere Caudalflächen beim ♀ im 1. Segm. glatt, im 2. schwach runzelig, im 3. schwach grobkörnig, im 4. fein und dicht gekörnt; beim ♂ alle Caudalflächen dicht mit gerundeten Körnchen besetzt. Dorsalkiel der Tibia des Mxpalp. grobkörnig. Hand breiter als die Länge der Hinterhand (bei ♀ und ♂), mit grobem, gekörntem Fingerkiel, beim ♂ behaart. Innenfläche der Oberhand beim ♀ mit flachen, beim ♂ mit spitzen Körnchen besetzt, die durch ein Netzwerk von Pigment verbunden sind. Nebenkiele nur durch einige gröbere Körnchen und schwarze Linien angedeutet. Tarsenendglied des 4. Beines unterseits innen mit 4—5, aussen ohne Dornen (ausser den 5 inneren und den 4 äusseren Lobendornen). Des 3. Beines unterseits aussen mit 1—2 Dornen. Krallenlappen viel kürzer als die Seitenloben. Kz. beim ♀ 11, beim ♂ 11—15. — L. bis 82 mm.

Kapland (Port Nolloth im Namaland).

7. **O. carinatus** (Ptrs.) 1861 *Heterometrus c.*, Peters in: Monber. Ak. B[illegible] p. 515; 1879 *Petrochirus c.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 109; 1893 *Opisthacetrus* Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 11 p. 307; 1894 *Opisthophthalmus c.*, Kraepelin: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 85 | 1896 *O. c.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 [illegible]

Digitized by Google

p. 235 ♀ 1877 *O. anderssonii*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 239 (♀) ? 1877 *O. histrio*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 168 (♂) ? 1887 *Petrooicus furcatus*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 6 *v.* 7 p. 380.

Färbung gelb- bis braunrot, meist mit helleren Segmenträndern. Beine meist lehmgelb, Finger schwarz. Cephth. an den Seiten körnig, vorn mit glattem, nadelstichigem Spiegel. Medianfurche gegen den Stirnrand breit gabelig geteilt. Augenhügel wenig hinter der Mitte des Cephth.: Rückenplatten des Abd. beim ♀ glatt, beim ♂ fein chagriniert: Bauchplatten sämtlich glatt. Caudalkiele etwa wie bei O. opinatus, aber Dorsalkiele mit stärkerem Enddorn. Blase unterseits glatt und glänzend. Hand beim ♀ breit herzförmig, breiter als die Länge der Hinterhand, beim ♂ schmäler. Fingerkiel deutlich, wulstig. Innenfläche der Oberhand gewölbt, fast glatt (kaum merklich buckelig), fein nadelstichig. Aussenfläche isoliert körnig. Tarsenendglied unterseits ausser den Lobendornen innen mit 4, aussen mit 2 Dornen. Vorletztes Tarsenglied des 1.—3. Beines aussenseits mit je 2—3 Dornen zwischen den Borsten. Kz. beim ♀ 13—20, beim ♂ 23—29. Kammgrund beim ♀ rechtwinklig, beim ♂ bogig, nur im Grundviertel ohne Zähne. — L. bis 107 mm.

Süd-Afrika vom Kap bis fast zum 15° südl. Br.

8. **O. laticauda** Purc. 1898 *O. l.*, Purcell in: Ann. S. Afr. Mus., *v.* 1 p. 26.

Färbung rotbraun, Mxpalp. und Beine unterseits heller. Kiele und der grösste Teil der Bauchplatten schwärzlich. Cephth. mit Stirndreieck. Spiegel vorn schwach gekörnt, seitlich von groben Buckelkörnchen begrenzt. Rückenplatten des Abd. feinkörnig (♀ ♂); Bauchplatten glatt, an den Seiten feinkörnig, letzte mit 2 deutlichen Längskielen, an den Seiten gekörnt. Cd. länger als der Truncus, robust. Dorsalkiele der Cd. körnig, mit grösserem Enddorn im 2.—4. Segm.; untere Medialkiele fehlend im 1. Segm., angedeutet und glatt im 2., schwach gekörnt im 3. und 4. Segm.; untere Lateralkiele deutlich und glatt im 1., schwach kreneliert im 2., deutlich gekörnt im 3. und 4. Segm.; untere Caudalflächen glatt, selten mit vereinzelten Körnchen. Dorsalkiele der Tibia des Mxpalp. grobkörnig. Hand mit körnigem Fingerkiel, breiter als die Länge der Hinterhand. Innenfläche der Oberhand ziemlich flach, grob gekörnt. Tarsenendglied des 4. Beines unterseits innen mit 5, aussen mit 1—2 Dornen (ausser den Lobendornen). Kz. 15—16. — L. 101 mm.

Süd-Afrika (Calvinia). Bisher nur 1 ♂.

9. **O. pallipes** C. L. Koch 1843 *O. p.*, C. L. Koch, Arach., *v.* 10 p. 3 f. 757 (♂) 1877 *O. pallidipes*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 227 ♀ 1891 *O. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 87 1896 *O. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 235 textf.

Färbung dunkel pechbraun, mit scharf abgesetztem, gelbrotem Spiegel; Blase und Beine ledergelb; Hand gelbrot mit schwarzem Fingerkiel. Cephth. an den Seiten bis zum glatten, nadelstichigen Spiegel buckelig grobkörnig, mit grossem Stirndreieck. Augenhügel mehr als doppelt so weit vom Vorder- als vom Hinterrande entfernt. Rückenplatten des Abd. an den Seiten zerstreut feinkörnig, letzte grobkörnig; Bauchplatten sämtlich glatt, fein nadelstichig. Cd. wie bei den vorigen Arten, aber untere Medial- und Lateralkiele auch in den ersten Segm. als glatte Leisten deutlich entwickelt. Blase glatt und glänzend. Hand breit, herzförmig, viel breiter als die Länge der Hinter-

Digitized by Google

hand ( ). Fingerkiel deutlich, glatt. Innenfläche der Oberhand schwach gewölbt, fast glatt (nur ganz schwach buckelig), fein nadelstichig. Aussenfläche buckelig körnig. Tarsenendglied unterseits ausser den Lobendornen innen mit 4—5, aussen mit 2—3 Dornen. Kz. beim etwa 20, beim bis 27. Kammgrund wie bei O. carinatus. — L. bis 116 mm.

Süd-Afrika (Namaland).

10. **O. peringueyi** Purc. 1898 *O. p.*, Purcell in: Ann. S. Afr. Mus., v. 1 p. 23

Färbung dunkel olivbraun, fast schwarz; Spiegel, Beine und Blase gelbrot. Cephth. mit Stirndreieck, kaum länger als breit. Spiegel glatt glänzend, nadelstichig, ganz allmählich mit feiner Körnelung in die ziemlich feinkörnigen Seiten übergehend. Rückenplatten des Abd. sehr fein gekörnt. Bauchplatten glatt und glänzend, beim an den Seiten feinkörnig, letzte ohne Kiele. Dorsalkiele der Cd. körnig, mit grösserem Enddorn im 2.—4. Segm.; untere Medial- und Lateralkiele im 1.—3. Cdsegm. als glatte, ungekörnte Leisten entwickelt, im 4. körnig, im 5. gesägt. Caudalflächen im 1. und 2. Segm. glatt und glänzend, im 3. und 4. zerstreut körnig. Dorsalkiel der Tibia des Mxpalp. fast glatt. Hand beim breit herzförmig, breiter als die Länge der Hinterhand, beim viel schmächtiger. Innenfläche der Oberhand beim konvex, mit ganz flachen, nadelstichigen, anastomosierenden Buckeln, beim flach, in der Mitte fast glatt. Fingerkiel glatt, die 2 Nebenkiele der Innenfläche beim völlig fehlend, beim schwach angedeutet. Tarsenendglied des 4. Beines unterseits innen mit 5 — aussen mit 2—3 Dornen (ausser den 5 inneren und 4 äusseren Lobendornen). Kz. beim 19, beim 26—28. — L. bis 109 mm.

Kapland (Namaland).

11. **O. intermedius** Krpln. 1894 *O. i.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 89.

Cephth. dunkel rotbraun, Spiegel hellgelb, Abd. schmutzig braungrau, Cd. gelbrot, Blase und Beine gelb, Hände gelbrot mit dunklerem Fingerkiel und dunklen Fingern. Cephth. mit fast glattem, etwas runzeligem, nadelstichigem Spiegel, der scharf von den grobkörnigen Seitenflächen abgesetzt ist. Stirndreieck lang, schmal, seine Begrenzungsfurchen z. T. nur undeutlich. Augenhügel mehr als doppelt so weit vom Vorder- als vom Hinterrande entfernt. Rückenplatten des Abd. dicht feinkörnig, letzte grobkörnig, letzte Bauchplatte an den Seiten deutlich feinkörnig und jederseits mit ziemlich deutlichem Längskiel, in der Mitte glatt oder fast glatt. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. sämtlich körnig, rot. Untere Medial- und Lateralkiele auch in den ersten Cdsegm. deutlich entwickelt, in den ersten Segm. nur etwas kreneliert, in den hinteren deutlich reihenkörnig. Blase glatt, borstig. Cx beim robust, länger als der Truncus, beim schwächer. Hand beim breiter, beim so breit wie die Länge der Hinterhand. Fingerkiel glatt, schwarz. Innenfläche der Oberhand kaum mit Andeutung von Nebenkielen am Grunde der Finger, beim gewölbt, dicht mit flachen Buckeln besetzt, beim flacher, mit kaum merklichen Buckeln; Aussenfläche grob buckelkörnig, mit Längskiel. Tarsenendglied unterseits ausser den Lobendornen innen mit 2—4, aussen mit 2 Dornen. Kz. beim 14—15, beim 17. Kammgrund wie bei O. carinatus. — L. bis 86 mm.

Kapland.

Digitized by Google

12. **O. fossor** Purc. 1898 *O. f.*, Purcell in: Ann. S. Afr. Mus., *v.* 1 p. 9 t. 3 f. 4. 4a.

Färbung rotbraun mit dunklen Kielen; Spiegel, Blase und Innenhand am Grunde heller gelbrot. Spiegel meist runzelig oder feinkörnig in der Vorderhälfte, seitlich von groben Buckelkörnchen begrenzt. Stirndreieck fehlend oder andeutungsweise entwickelt. Rückenplatten des Abd. gekörnt, auch beim : Bauchplatten glatt oder an den Seiten feinkörnig, letzte an den Seiten meist gröber gekörnt, in der Mitte meist glatt ( ) oder runzelig ( ), mit 2 mehr oder minder deutlichen Kielen. Dorsalkiele der Cd. gekörnt, ohne stärkeren Enddorn; untere Lateral- und Medialkiele im 1. und 2. Segm. als glatte oder krenelierte erhabene Leisten entwickelt, im 3. und 4. Segm. deutlicher gekörnt, im 5. gesägt. Caudalflächen mässig körnig. Dorsalkiel der Tibia des Mxpalp. glatt oder fast glatt. Hand beim breit, herzförmig, beim viel schmäler, flacher, sehr behaart. Fingerkiel fast glatt; Innenfläche der Oberhand beim konvex, beim ♂ flach, mit niedrigen, anastomisierenden Buckeln besetzt, mit 2 deutlichen, schwarz markierten Nebenkielen. Tarsenendglied des 4. Beines unterseits innen mit 4(5), aussen mit 2 Dornen (ausser den 5 inneren und 4 äusseren Lobendornen). Kz. beim 12 -14, beim ♂ 17—20. — L. bis 93 mm.

Süd-Afrika (Worcester, Tulbagh-District).

13. **O. capensis** (Hbst.) 1800 *Scorpio c.* (part.), Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *v.* 4 p. 62 ; 1838 *Opisthophthalmus c.* + *O. maxillosus* + *O. pilosus*, C. L. Koch, Arach., *v.* 4 p. 89 f. 308; p. 93 f. 310; p. 91 f. 309 (♂) ; 1861 *O. capensis*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 512 ; 1877 *O. c.* + *O. latro*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 227. 225 ; 1894 *O. c.* + *O. pilosus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 97. 100.

Cephth. meist rotbraun mit lehmgelbem Spiegel; Abd. lehmgelb bis dunkel rotbraun, ebenso die Cd., die Mxpalp. und Beine; Hand gelbrot mit schwarzen Kielen und Fingern; Maxillarfortsätze der 2 ersten Beinpaare tief braunschwarz. Cephth. mit dicht flachkörnigem, ziemlich scharf von den gröber gekörnten Seiten sich abhebendem Spiegel. Stirndreieck mässig lang, gekörnt. Augenhügel doppelt so weit vom Vorderrande als vom Hinterrande entfernt. Rückenplatten des Abd. mässig gekörnt, namentlich an den Seiten, letzte grobkörnig; die 3 ersten Bauchplatten beim völlig glatt und glänzend, die vorletzte auf der Mittelfläche etwas körnig, die letzte grobkörnig, beim ♂ auch die 1.—4. gröber gekörnt. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. sämtlich körnig, erstere mit stärkerem Enddorn. Untere Medialkiele im 1. Cdsegm. fast fehlend, aber Fläche gleichmässig grobkörnig, in den folgenden Segm. feinkörniger. Blase glatt, langborstig. Femur des Mxpalp. oberseits grobkörnig, unterseits reihenkörnig. Oberkante der Tibia des Mxpalp. fast glatt. Hand beim breit, herzförmig, breiter als die Länge der Hinterhand, beim ♂ viel schmaler, zottig behaart. Fingerkiel meist glatt, schwarz. Innenfläche der Oberhand beim etwas gewölbt, mit ganz flachen, verschmelzenden, fein nadelstichigen Buckeln, beim ♂ fast eben, mit wenig hervortretenden Buckeln und Nebenkielen; Aussenfläche grob flach-buckelig. Tarsenendglied unterseits ausser den Lobendornen innen mit 4 Dornen, aussen am 4. Beine ohne, am 3. mit 1 Dorn. Dorsaler Krallenlappen deutlich länger als die Seitenloben. Kz. beim ♀ 10—15, beim ♂ 14—19. Kammgrund beim ♂ rechtwinklig, beim ♀ bogig stumpfwinklig. — L. bis 80 mm.

Kapland.

14. **O. fuscipes** Purc. 1898 *O. f.*, Purcell in: Ann. S. Afr. Mus., v. 1 p. 20

Dem O. capensis nächst verwandt, wesentlich verschieden der Hauptsache nach nur durch die tief rotbraune Färbung der Oberfläche der Beine, während die Unterfläche bleicher ist. Als weitere, aber nicht immergeltende Unterschiede werden hervorgehoben: Hand gröber gekörnt, Handbreite grösser als die Länge der Hinterhand; Spiegel vorn grobkörnig; Kammgrund beim ♂ etwa 110°, beim ♀ etwa 150°; Dorsalkiele meist ohne grösseren Enddorn; Bauchplatten des Abd. im 1.—4. Segm. feiner gekörnt oder glatt (♀): Tarsenendglied des 4. Beines am äusseren Endlobus nur mit 3 Dornen (bei O. capensis meist mit 4). Kz. 9—12. — L. bis 85 mm.

Wird von Purcell neuerdings (nach brieflicher Mitteilung) nur für eine Varietät von O. capensis gehalten.

Süd-Afrika (Tulbagh-District).

15. **O. leipoldti** Purc. 1898 *O. l.*, Purcell in: Ann. S. Afr. Mus., v. 1 t. 3 f. 5.

Truncus braun, Spiegel, Mxpalp., Beine und Cd. ockergelb, K schwärzlich. Dem O. capensis nahe stehend, wie dieser mit Stirndreieck, grobkörnigem Spiegel und grob buckelkörnigen Seiten. Rückenplatten des Abd. feinkörnig; Bauchplatten im 1. Segm. glatt, ebenso beim ♀ im 2. beim ♂ im 2. und 3. schwach gekörnt, im 4. gröber; 5. Bauchplatte beim ♂ und ♀ grobkörnig, kiellos. Cd. wie bei O. capensis; unterseits im 1. Segm. die Medial- und Lateralkiele fast obsolet, im 2.—4. allmählich stärker werdend, die Flächen gekörnt. Dorsalkiel der Tibia des Mxpalp. grob gekörnt, nicht leistenartig glatt. Hand beim ♀ breit, herzförmig, breiter als die Länge der Hinterhand, oberseits konvex; beim ♂ schmäler, beinahe kaum konvex. Innenfläche der Oberhand mit flachen rundlichen Buckeln. Fingerkiel fast glatt, die 2 Nebenkiele ziemlich schwach, schwarz markiert. Tarsenendglied des 4. Beines unterseits innen mit 5—6, aussen mit 3 Dornen (abgesehen von den 4 inneren und den 3 äusseren Lobendornen). Kz. beim ♀ 8—12, beim ♂ 13—15. Kammgrund beim ♂ gestreckt, mit fast parallelen Seitenrändern. L. bis 100 mm.

Kapland (Clanwilliam).

16. **O. granifrons** Poc. 1896 *O. g.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 p. 240 t. 10 f. 1.

Färbung meist ockergelb, Seiten des Cephth. dunkler; Randkiele Femur des Mxpalp. und die Maxillarfortsätze der 2 ersten Beinpaare schwarz. Spiegel des Cephth. körnig, vorn grobkörnig, hinten fast glatt. Bauchplatten des Abd. beim ♀ fast sämtlich glatt und glänzend, nur die letzte in der Mitte mit einigen niederen Buckeln, beim ♂ vom 2.—5. körnig. Körnelung in den letzten Segm. allmählich an Stärke zunehmend. Dorsalkiele der Cd. mit stärkerem Enddorn. Untere Medialkiele im 1. Cdsegm. fast fehlend. Fläche desselben unterseits beim ♀ schwach, beim ♂ grob gekörnt. Beide glatt. Oberfläche des Femur des Mxpalp. sparsam körnig. Oberkante der Tibia des Mxpalp. grobkörnig. Hand bei ♀ und ♂ breiter als die Länge der Hinterhand, aber beim ♂ schmäler als beim ♀. Innenfläche der Oberhand mehr konvex, dicht mit niederen runden Buckeln besetzt. Fingerkiel aus niederen Körnchen gebildet; Nebenkiele schwach, der Hauptsache nach durch schwarze Linien angedeutet. Bedornung des Tarsenendgliedes wie bei O. capensis. Dorsaler Krallenlappen kürzer als die Seitenloben. K...

Digitized by Google

beim ♀ 14, beim ♂ 16—18. Kammgrund beim ♀ mit parallelen Seitenrändern, die Kammzähne erst nach dem ersten Drittel der Länge vom Grunde an beginnend. L. bis 108 mm.

Kapland, Namaland.

17. **O. pictus** Krpln. 1894 *O. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 102.

Cephth. einfarbig gelbrot, oder der Spiegel von zwei y-artig zusammenfliessenden schwarzen Binden eingefasst; der gelbe bis gelbrote Rücken des Abd. bis auf den hellen Mittel- und Hinterrandstreif von dunkel rotbraunem Pigment überdeckt: Bauch mit schwarzen Fleckenpaaren und Körnchen: Cd. gegen das Ende dunkler, mit schwarzen, starken Kielstreifen: Beine und Mxpalp. gelbrot, Hand oberseits schwarzkielig und schwarz retikuliert. Spiegel glatt, glänzend, nadelstichig, ganz allmählich in die schwach gekörnten Seiten übergehend. Stirndreieck mässig gross, glatt. Augenhügel $1\frac{1}{2}$ mal so weit vom Vorderrande wie vom Hinterrande des Cephth. entfernt. Rückenplatten des Abd. glatt, nur an den Hinterrändern etwas runzelig, letzte gekörnt: Bauchplatten sämtlich mit queren, schwarzen Buckelkörnchen, die nur im 1. Segm. undeutlicher und farblos werden. Dorsalkiele der Cd. mit wenig grösserem Enddorn, gleich den oberen Lateralkielen nur schwach kreneliert. Unterfläche des 1. Cdsegm. mit zwei Reihen querer schwarzer Buckelkörnchen an Stelle der Medialkiele, in den folgenden die Buckel runder, mehr als stumpfe Körnelung der Medialkiele selbst erscheinend. Blase glatt. Femur des Mxpalp. ober- und unterseits zerstreut körnig. Oberkante der Tibia des Mxpalp. körnig, schwarz. Hand breiter als die Länge der Hinterhand, mit fast glattem Fingerkiel, gewölbt: Innenfläche und Aussenfläche der Oberhand dicht mit schwarzen, isolierten, rundlichen Buckeln besetzt, über welche sich ein schwarzes Pigment-Netzwerk ausbreitet. Nebenkiele wesentlich durch schwarze Pigmentlinien (zwei auf der Innen-, eine auf der Aussenfläche) angedeutet. Tarsenendglied unterseits ausser den Lobendornen innen mit 4 Dornen, aussen am 4. und 3. Beine ohne Dorn. Dorsaler Krallenlappen kürzer als die Seitenloben. Kz. 10—14. Kammgrund mit parallelen Seitenrändern, die Kz. erst $\frac{1}{3}$ vom Grunde beginnend. — L. bis 70 mm.

Kapland, Oranje-Freistaat.

18. **O. macer** Thor. 1877 *O. m.* + *O. fallax?*, Thorell in: Atti. Soc. Ital., *v.* 19 p. 236; p. 238 (♀) 1894 *O. macer*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 95.

Spiegel gelb bis gelbrot, Seiten lederbraun bis rotbraun, ebenso Abd., Cd., Beine und Hände; Finger meist dunkler. Kein Stirndreieck. Spiegel dicht und deutlich gekörnt, allmählich in die Körnelung der Seiten übergehend. Rückenplatten des Abd. feinkörnig, letzte grobkörnig: 1.—4. Bauchplatte glatt, nadelstichig (♀) oder quer nadelrissig (♂); letzte in der Mitte etwas grubig oder nadelstichig, runzelig, an den Seiten runzelig oder körnig, beim ♂ mit Andeutung von Längskielen. Kiele und Flächen der Cd. sämtlich körnig, auch die unteren Medialkiele der ersten Segm.; Dorsalkiele meist ohne stärkeren Enddorn. Blase glatt. Femur des Mxpalp. oberseits mässig gekörnt, unterseits glatt. Oberkante der Tibia desselben etwas kreneliert. Hand beim ♀ breit, viel breiter als die Länge der Hinterhand; beim ♂ schmäler als beim ♀, nebst den Fingern langhaarig. Fingerkiel glatt, schwarz. Innenfläche der Oberhand beim ♀ dicht mit flachen, unregelmässigen Buckeln besetzt, aus denen 2 schwarze grössere Buckel-

reihen als Nebenkiele sich abheben; beim ♂ die Buckeln mehr rundlich, isoliert, schwarz getupft. Aussenfläche der Oberhand grobkörnig, mit starkem Mediankiel. Tarsenendglied unterseits, ausser den Lobendornen am 3. und 4. Beine, innen mit 4, aussen mit 2 Dornen. Dorsaler Krallenlappen so lang wie die Seitenloben. Kz. 14—16. Kammgrund beim ♂ rechtwinklig, beim ♀ etwas bogig. — L. bis 80 mm.

Kapland.

19. **O. asperus** Karsch 1879 *O. a.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 128 1894 *O. a.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 94 ?1880 *O. colisbergensis*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *v.* 10 p. 388.

Truncus und Cd. gelbrot bis rotbraun, mit etwas hellerem Spiegel; Beine gelb; Mxpalp. rotbraun, Finger dunkel. Kein Stirndreieck. Spiegel glatt, glänzend, fein nadelstichig, ganz allmählich in die feinkörnigen Seiten übergehend. Rückenplatten des Abd. fein rauh, nur die letzte deutlich körnig; Bauchplatten sämtlich völlig glatt und ungekörnt. Caudalkiele sämtlich entwickelt und meist körnig, nur die unteren Medialkiele der ersten Segm. fast glatt (mit einzelnen Grubenpunkten); Dorsalkiele mit grossem, spitzem Enddorn. Flächen in den ersten Cdsegm. unterseits glatt, in den letzten körnig. Blase glatt. Femur des Mxpalp. oberseits dicht gekörnt, unterseits sparsamer. Oberkante der Tibia des Mxpalp. kreneliert. Hand schmal, kaum herzförmig, bei ♂ und ♀ viel schmäler als die Länge der Hinterhand. Fingerkiel glatt oder am Grunde körnig, rotbraun. Innenfläche der Oberhand fein buckelig körnig, beim ♂ flacher als beim ♀, nur beim ♂ mit schwacher Andeutung eines Nebenkiels. Dornen des Tarsenendgliedes wie bei der vorigen Art. Kz. beim ♂ 14—17, beim ♀ 19—23. Kammgrund beim ♂ rechtwinklig, beim ♀ bogig stumpfwinklig. — L. bis 87 mm.

Kapland, Griqualand.

20. **O. latimanus** C. L. Koch ?1800 *Scorpio capensis* ♀, Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *v.* 4 p. 63 t. 5 f. 3 1841 *Opisthophthalmus latimanus*, C. L. Koch, Arach., *v.* 8 p. 65 f. 640 1894 *O. l.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 91.

Truncus und Cd. dunkel pechbraun mit dunkel lederbraunem Spiegel; Blase und Beine lederbraun; Mxpalp. fast schwarz. Kein Stirndreieck. Spiegel glatt, glänzend, fein nadelstichig, allmählich in die feinkörnigen Seiten übergehend. Rückenplatten des Abd. an den hinteren Seiten runzelig körnig, die letzte grobkörnig. Die 4 ersten Bauchplatten des Abd. glatt, glänzend, nadelstichig; letzte ebenso, aber mit Andeutung von Längskielen und mit flachen Höckern auf den Seiten. Cd. wie bei der vorigen Art, aber Dorsalkiele ohne grösseren Enddorn. Femur des Mxpalp. oberseits dicht grobkörnig, unterseits fast nur am Hinterrande reihenkörnig. Oberkante der Tibia des Mxpalp. kreneliert. Hand (beim ♂) ziemlich breit, deutlich breiter als die Länge der Hinterhand. Fingerkiel aus unterbrochenen Längswülsten gebildet. Innere Fläche der Oberhand mit flachen, gedrängten, zusammenfliessenden, nadelstichigen Buckeln besetzt, fast ohne Spur von Nebenkielen (♂). Dornen des Tarsenendgliedes wie bei den vorigen Arten. Kz. beim ♂ 13—15. Kammgrund fast rechtwinklig, aber mit gerundeter Ecke. — Bisher sind nur ♂ bekannt. — L. bis 90 mm.

Kapland, Transvaal.

21. **O. calvus** L. Koch 1867 *O. c.*, L. Koch in: Verh. Ges. Wien, *v.* 17 p. 233 1894 *O. c.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 93.

Digitized by Google

Der vorigen Art sehr nahe stehend, aber durch folgende Merkmale unterschieden: Spiegel glatt, aber etwas flachgrubig runzelig, gegen die Stirndepression feinkörnig. Hand erheblich breiter als die Länge der Hinterhand, die Innenfläche der Oberhand mit 2 wohlausgebildeten, aus zusammenfliessenden Buckeln gebildeten Nebenkielen. Ganzes Tier dunkel (vielleicht infolge schlechter Konservierung). Kz. 12.

Süd-Afrika. Bisher nur 1 ♀.

22. **O. gigas** Purc. 1898 *O. g.*, Purcell in: Ann. S. Afr. Mus., *v.* 1 p. 5.

Truncus dunkel oliv, Cd. etwas heller; Spiegel, Oberhand und Blase schmutzig gelbbraun. Beine gelb. Cephth. ohne Stirndreieck, mit glattem Spiegel und sehr grober Körnelung der Seiten. Rückenplatten des Abd. glatt ( ) oder feinkörnig ( ); Bauchplatten sämtlich glatt und glänzend, auch beim . Cd. länger als der Truncus. Dorsalkiele der Cd. mit stärkerem Enddorn im 2.—4. Segm.: untere Medialkiele im 1. Segm. fehlend, im 2. als glatte Leisten angedeutet, im 3. stärker hervortretend, im 4. körnig. Caudalflächen im 1. und 2. Segm. völlig glatt oder höchstens mit vereinzelten winzigen Körnchen, auch die Flächen des 3.—5. Segm. nur mit zerstreuten Körnchen. Dorsalkiel der Tibia des Mxpalp. leistenartig glatt, aber an den Seiten wellig. Hand so breit ( ) oder schmaler (♂) als die Länge der Hinterhand. Innenfläche der Oberhand glatt, nadelstichig, ohne Nebenkiele. Tarsenendglied unterseits innen mit 6, aussen mit 3 Dornen (ausser den 5, resp. 4 Lobendornen). Kz. bei ♂ und ♀ 24. — L. bis 135 mm.

Süd-Afrika (Gross-Namaland).

23. **O. karrooensis** Purc. 1898 *O. k.*, Purcell in: Ann. S. Afr. Mus., *v.* 1 p. 1 t. 1 f. 1; t. 2 f. 2.

Färbung rotbraun bis oliv; Hand, Spiegel und Cd. gelb bis gelbrot, Beine und Blase bleichgelb. Cephth. ohne Stirndreieck, mit glattem, fein nadelstichigem Spiegel und grob-buckeliger Seitenkörnelung. Rückenplatten des Abd. fast glatt (♀) oder feinkörnig (♂); Bauchplatten beim ♀ glatt, beim im 2.—4. Segm. feiner, im 5. gröber und dicht gekörnt. Cd. kürzer als der Truncus. Dorsalkiele der Cd. körnig, mit stärkerem Enddorn im 2.—4. Segm.; untere Medialkiele im 1. und 2. Segm. völlig fehlend, auch die unteren Lateralkiele kaum sichtbar. Untere Caudalkiele im 3.—5. Segm. deutlich körnig entwickelt. Caudalflächen fast sämtlich dicht gekörnt. Dorsalkiele der Tibia des Mxpalp. körnig. Hand so breit ( ) oder schmaler (♂) als die Länge der Hinterhand. Innenfläche der Oberhand fast glatt (♂) oder fein netzartig bis körnig (♀), ohne Nebenkiele (höchstens 2 dunkle Streifen). Tarsenendglied unterseits innen mit 5—6, aussen mit 2 Dornen (ausser den 4 äusseren und 5 inneren Lobendornen). Kz. beim ♀ 17—21, beim ♂ 25—29. — L. bis 110 mm.

Kapland (Prince Albert, Laingsburg, Beaufort West, Victoria West).

24. **O. flavescens** Purc. 1898 *O. f.*, Purcell in: Ann. S. Afr. Mus., *v.* 1 p. 7 t. 2 f. 3.

Färbung fast einfarbig gelb. Cephth. ohne Stirndreieck, mit glattem, fein nadelstichigem Spiegel, nicht von besonders grober Körnelung an den Seiten begrenzt. Rückenplatten des Abd. glatt, glänzend, fein nadelstichig; Bauchplatten glatt, glänzend, die letzte nicht gekielt. Cd. schwach, etwa so lang wie der Truncus, ihre Oberfläche glatt und glänzend. Dorsalkiele der Cd. körnig, mit stärkerem Enddorn im 2.—4. Segm.; untere Lateralkiele schwach im 1. und 2. Segm., glatt im 3., schwach gekörnt im 4., gesägt

im 5. Segm.; untere Medialkiele fehlend im 1.—3. Segm., schwach körnig im 4.; untere Caudalflächen glatt, fein nadelstichig im 1.–3. Segm., fast glatt im 4., mit einer Reihe grober Körnchen in den medialen Flächen des 5. Segm. Dorsalkiele der Tibia des Mxpalp. grobkörnig. Hand glänzend, fein nadelstichig, mit niedrigen anastomosierenden Tuberkeln; Fingerkiel fast glatt, ausserdem nur 1 breiter, niedriger Nebenkiel. Hand kaum breiter als die Länge der Hinterhand. Tarsenendglied sehr borstig, unterseits innen mit 4, aussen mit 1—2 Dornen (ausser den 4 äusseren und 5 inneren Lobendornen). Krallen des 3. und 4. Beines von sehr ungleicher Länge. Die Krallenlappen mit 6—8 starken Borsten, von oben gesehen doppelt so breit wie eine Kralle. Kz. 20—21. — L. 100 mm.

Südwest-Afrika (Walfisch-Bai). Bisher nur 1 ♀.

25. **O. chaperi** E. Sim. 1880 *O. c.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *t.* 10 p. 387.

Färbung rotbraun, Femur und Tibia des Mxpalp. dunkler; Spiegel gelbrot, Beine gelb. Cephth. ohne Stirndreieck. Spiegel fast glatt, an den Seiten grobkörnig. Rückenplatten des Abd. feinkörnig; Bauchplatte (beim ♀) des 1. Abdsegm. glatt, die des 2.—4. sehr feinkörnig, die des 5. gleichmässig grobkörnig, meist ohne Spur von Kielen. Dorsalkiele der Cd. gekörnt; untere Medialkiele im 1. und 2. Segm. fehlend, die Flächen unterseits alle dicht und grob gekörnt. Dorsalkiel der Tibia des Mxpalp. fast glatt. Hand (beim ♂) ziemlich schmal. Fingerkiel fast glatt. Innenfläche der Oberhand glatt, ohne Nebenkiele. Kz. beim ♂ 19. — Bisher nur ♂ bekannt. L. 46 mm.

Kapland.

26. **O. glabrifrons** Ptrs. 1861 *O. g.*, Peters in: Monatsber. Ak. Berlin, p. 514; 1894 *O. g.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *t.* 11 p. 104; 1877 *O. hacriceps*, Thor. in: Atti Soc. Ital., *t.* 19 p. 228 (♂).

Truncus und Cd. schmutzig gelbrot bis rostbraun; Spiegel vorn meist lederbraun, ebenso Blase, Beine und Mxpalp.; Handballen rotbraun, Finger schwärzlich. Kein Stirndreieck. Spiegel glatt, glänzend, nadelstichig, nur gegen den Stirnrand mehr oder weniger fein gekörnt. Rückenplatten des Abd. beim ♀ fast glatt, beim ♂ gekörnt; die 4 ersten Bauchplatten beim ♀ glatt, beim ♂ ziemlich grob runzelig, im 4. Segm. fast körnig, im 5. Segm. in beiden Geschlechtern dicht grobkörnig. Cd. beim ♀ kürzer, beim ♂ länger als der Truncus. Sämtliche Kiele der Cd. körnig entwickelt, aber die unteren Medialkiele der ersten Segm. beim ♂ in der groben Flächenkornelung fast verschwindend. Caudalflächen körnig. Blase glatt. Hand gestreckt, wenig breiter als die Länge der Hinterhand. Fingerkiel glatt, am Grunde körnig. Innere Fläche der Oberhand etwas gewölbt, mit isolierten, zahlreichen kleinen, runden Körnchen besetzt, aus welchen beim ♂ 1 oder 2 Nebenkiele nur undeutlich durch Reihenordnung hervortreten; äussere Fläche grobkörniger, mit Andeutung eines körnigen Mittelkiels. Tarsenendglied unterseits ausser den Lobendornen am 3. und 4. Beine innen mit 3—4, aussen ohne Dornen (zuweilen am 3. Beine 1 Dorn). Kz. beim ♀ 10—11, beim ♂ 13—19 (nach Peters bis 23). Kammgrund beim ♀ fast rechtwinklig, beim ♂ sehr stumpfwinklig. — L. bis 102 mm.

Vom Kaffernland nördlich bis Kilwa und dem Südufer des Nyassa-See's.

27. **O. praedo** Thor. 1877 *O. p.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *t.* 19 p. 230; 1894 *O. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *t.* 11 p. 107.

Dem O. glabrifrons nahe stehend, aber durch folgende Merkmale unterschieden: Spiegel nicht glatt, sondern fein gekörnt, runzelig, von etwas

Digitized by Google

gröberer Körnelung seitlich begrenzt. Hand kaum breiter als die Länge der Hinterhand; die Innenfläche der Oberhand fast einfarbig gelbrot, nur mit kleinen, rundlichen Körnchen besetzt, mit 2 dunkler schattierten, undeutlichen Nebenkielen; Aussenfläche fast eben, nur mit kaum wahrnehmbaren Körnchen, die nur an Stelle der 2 Nebenkiele als etwas stärkere Reihen hervortreten. Tarsenendglied des 3. und 4. Beines unterseits innen mit 4, aussen mit einem Dorn. Kz. 14 15. Kammgrund rechtwinklig. L. 83 mm.

Kaffernland. Bisher nur 1 ♂.

28. **O. pugnax** Thor. 1877 *O. p.* + *O. curtus*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 232 (♂); p. 234 (♀) | 1894 *O. pugnax*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 105 1896 *O. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 239.

Färbung etwas dunkler als bei O. glabrifrons, namentlich die Maxillarfortsätze der Coxen der ersten Beinpaare schwarz. Den beiden vorhergehenden Arten nahe stehend, aber die Innenfläche der Oberhand mit verhältnismässig wenigen, unregelmässig gestalteten und z. T. netzartig ineinanderfliessenden Buckelwülsten bedeckt, welche beim ♂ zu 2 starken, beim ♀ zu schwachen, dem Fingerkiel parallelen Längskielen zusammenfliessen. Tarsenendglied des 3. und 4. Beines unterseits ausser den Lobendornen innen mit 4, aussen mit 2 Dornen. Kz. beim ♂ 10—12, beim ♀ 15—16. Kammgrund beim ♂ rechtwinklig, beim ♀ halbkreis-förmig. — L. bis 90 mm.

Süd-Afrika (Kaffernland, Basutoland, Transvaal).

29. **O. breviceps** Poc. 1896 *O. b.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 244 t. 10 f. 3.

Den vorhergehenden Arten nächst verwandt. Spiegel glänzend, nadelstichig oder feinkörnig; Seiten des Cephth. feinkörnig. Rückenplatten des Abd. fein chagriniert; Bauchplatten, auch die 2 ersten, sämtlich grob gekörnt, Körnchen meist quer wulstig. Cd. bei ♂ $4^1/_2$ mal so lang wie der Cephth., länger als der Truncus, unterseits gekörnt wie bei den vorigen Arten. Innenfläche der Oberhand fast eben, nur fein gekörnt, wie bei O. glabrifrons, aber fast ohne Spur von Nebenkielen. Tarsenendglied des 3. und 4. Beines unterseits ausser den Lobendornen innen mit 4, aussen mit 2 Dornen, wie bei O. pugnax. Kz. 17—18. Kammgrund (beim ♂) rechtwinklig. — Bisher nur ♂ bekannt. — L. 94 mm.

Süd-Afrika.

D. Subfam. **Hemiscorpioninae**

1896 *Hemiscorpionini*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 308 | 1897 *H.*, Laurie in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 18 p. 129.

Ohne gerundete Seitenloben am Ende des Tarsenendgliedes, mit nur einem unpaaren unteren Mediankiel in allen Cdsegm.; Hand glatt, mit starkem Fingerkiel, der die Oberhand in 2 fast rechtwinklig zu einander geneigte Flächen teilt. Sternum mit fast parallelen Seitenrändern und tiefer Medianfurche. Palpenfinger mit 2 Parallelreihen von Körnchen; daneben aussenseits einige grössere Nebenkörnchen. Tarsenendglied unterseits mit 2 Reihen von Borsten, ohne Dornen. Cd. beim ♂ sehr lang, Blase beim ♂ nach hinten jederseits des Stachels in einen stumpfen Buckel ausgezogen (Fig. 38).

Fig. 38.
H. lepturus.
♂. Blase

Arabien.

1 Gattung mit 1 Art.

Digitized by Google

1. Gen. **Hemiscorpion** Ptrs.

1861 *Hemiscorpion*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 511 ; 1879 *H.*, Karsch Mt. Münch. ent. Ver., v. 3 p. 15 1894 *H.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 1

Mit den Merkmalen der Unterfamilie.

1. **H. lepturus** Ptrs. 1861 *H. l.*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 511 18 *H. l.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., v. 3 p. 15 1894 *H. l.*, Kraepelin in: Mt. Hamburg, v. 11 p. 111.

Einfarbig scherbengelb mit rotbraunen Fingern. Cephth. feinkö ( ) oder eingestochen punktiert ( ). Abd. matt ( ) oder eingeste punktiert ( ). Caudalkiele glatt oder feinkörnig. Hand mit deutliche fast glattem Fingerkiel, etwa 4 mm breit. Oberhand flach beulig retikul Kz. beim 9. beim 15 16. — L. etwa 45 mm, 66 mm.

Mendeli bei Baghdad, Aden.

E. Subfam. **Ischnurinae**

1879 *Ischnuridae* (part.), E. Simon, Arach. France, v. 7 p. 92 1893 *Ischn* Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 12 p. 307 1894 *I.* (part.), Kraepelin in: Mt Hamburg, v. 11 p. 108.

Ohne gerundete Seitenloben am Ende des Tarsenendgliedes (Fig bis 42), mit paarigen unteren Medialkielen der Cd.: Hand glatt, mit stark Fingerkiel, der die Oberhand in 2 rechtwinklig oder stumpfwinklig zu ander geneigte Flächen teilt. Körnchen des beweglichen Palpenfingers

Fig. 39.

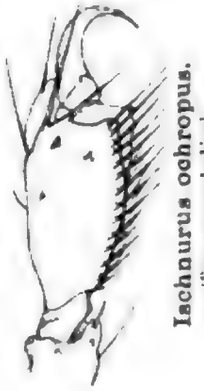


Fig. 40.

Fig. 41.

Fig. 42.

in 2 Parallelreihen geordnet, seltener einreihig und dann innen von Reihe einzelner Nebenkörnchen flankiert. Sternum gross, pentagonal, vorn meist verbreitert und am Grunde mit tiefer Mittelfurche. Tarsenendglied unterseits mit Dornen oder Borsten. Blase bei und von gewöhnlicher Gestalt.

6 Gattungen, 21 sichere und 3 unsichere Arten, 5 Varietäten.

Übersicht der Gattungen:

1 | Unterseite des Tarsenendgliedes jederseits mit deutlichen Dornen besetzt (Fig. 39) 2.
| Unterseite des Tarsenendgliedes nur mit Borsten besetzt oder nur mit einer Mittelreihe winziger, dorniger Zähnchen (Fig. 40—42) 4.

Digitized by Google

2 { Tibia des Mxpalp. am unteren Hinterrande mit zahlreichen, in 1—3 Reihen gestellten Trichobothrien besetzt, ebenso die Unterhand längs des Aussenrandkiels. Cephth. und Abd. auffallend flach gedrückt. Cd. meist seitlich zusammengedrückt, die Dorsalkante ihrer Segm. nicht gewölbt, sondern etwas konkav oder fast geradlinig . . . . . 1. Gen. **Hadogenes** . . . . p. 143

Tibia des Mxpalp. am unteren Hinterrande nur mit 3 entfernten Trichobothrien; ebenso Unterhand längs des Aussenrandes nur mit wenigen Trichobothrien. Cephth. und Abd. gewölbt. Cd. kaum seitlich zusammengedrückt, ihre Segm. oberseits konvex 3.

3 { Palpenfinger mit 2 Parallelreihen dichter Körnchen, die gegen die Spitze divergieren. Hand schmäler als die Länge der Hinterhand . . . . . 2. Gen. **Opisthacanthus** . . p. 146

Palpenfinger nur mit einer Körnchenreihe auf der Schneide; innen davon nur eine weitläufige Reihe einzelner Nebenkörnchen. Hand breiter als die Länge der Hinterhand . . . . . 3. Gen. **Cheloctonus** . . . p. 151

4 { Unterseite des Tarsenendgliedes jederseits mit einer dichten, bürstenartigen Reihe langer Wimperborsten besetzt (Fig. 10). Die Seitenaugen stehen oberhalb des Randes des Cephth. . . . . 4. Gen. **Ischnurus** . . . . p. 153

Unterseite des Tarsenendgliedes jederseits nur mit 3—4 zarten Borsten besetzt (Fig. 41), daneben zuweilen eine Mittelreihe winziger Körnchen (Fig. 42). Die Seitenaugen stehen im Rande des Cephth. 5.

5 { Tarsenendglied unterseits nur von feinen Borsten bewimpert (Fig. 41). Alle 3 Seitenaugen von oben her in Seitenansicht sichtbar . . . . . 5. Gen. **Hormurus** . . . . p. 153

Tarsenendglied neben den Borsten mit einer Mittelreihe winziger Dörnchen (Fig. 42). Letztes Seitenauge von oben her fast in Flächenansicht sichtbar . . . . . 6. Gen. **Iomachus** . . . . . p. 155

1. Gen. **Hadogenes** Krpln.

1843 *Ischnurus* (part.), C. L. Koch, Arach., v. 10 p. 1 | 1861 *I.* (part.), Peters in: Monber. Ak. Berlin | 1877 *I.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 14 | 1877 *I.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 6 v. 7 | 1894 *Hadogenes*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 113.

Mit meist auffallend plattem Körper. Cephth. vorn schwach oder stark ausgerandet. Seitenaugen oberhalb des Seitenrandes. Cd. seitlich zusammengedrückt, mit geradlinigen oder fast konkaven Dorsalkielen, zwischen denen sich eine schmale Rinnenfurche befindet. Tarsenendglied unterseits

mit je 3 starken Dornen, deren letzter endständig ist (Fig. 39, p. 142). Tibia des Mxpalp. am Grunde der Vorderfläche mit sehr starkem, oft zweizinkigem Grundhöcker; Unterseite nahe dem Hinterrande mit 1–3 Reihen zahlreicher, wohlentwickelter Trichobothrien; ebenso die Unterhand längs des Aussenrandkiels. Innenfläche der Oberhand zur Aussenfläche im rechten Winkel geneigt, letztere daher in der Oberaufsicht nicht sichtbar.

Südliches Afrika, Madagaskar.

5 sichere und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

1 — Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit mehrreihig angeordneten Trichobothrien (am Grunde dreireihig, in der Mitte zweireihig). Ebenso die Aussenrandkante der Unterhand mit 2 Reihen ausgeprägter Trichobothrien . . . 2.

1 — Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande nur mit einer Reihe von Trichobothrien; ebenso die Aussenrandkante der Unterhand (abgesehen von obsoleten Grübchen der Fläche) . . . 4.

2 — Unterer Mediankiel des 5. Cdsegm. mit mehr als 12 spitzen Zähnen, untere Lateralkiele 8–9-zähnig . . . 3.

2 — Unterer Mediankiel des 5. Cdsegm. nur etwa fünfzähnig, Lateralkiele 4–5-zähnig. 1. Cdsegm. mit gekörnten Dorsalkielen, 2. und 3. mit grossem Endzahn . . . . . 3. **H. paucidens** . . . . .

3 — Vorderrand des Cephth. tief winklig ausgeschnitten, Stirndreieck klein. 1. Cdsegm. mit deutlich gekörnten Dorsalkielen, die des 2. und 3. Segm. mit grösserem Endzahn. Blase glatt . . . . . 1. **H. trichiurus** . . . . .

3 — Vorderrand des Cephth. seicht ausgerandet. 1. Cdsegm. mit glatten Dorsalkielen, die des 2. und 3. Segm. mit kaum vergrössertem Endzahn. Blase meist körnig . . . . . 2. **H. troglodytes** . . . . .

4 — Stirnrand kaum merklich ausgerandet. Cephth. und Abd. platt, beim ♀ glatt und glänzend. Cd. stark seitlich zusammengedrückt, nur $^2/_3$–$^3/_4$ so lang wie der Truncus. Blase glatt. Kz. 9–10 . . . 4. **H. tityrus** . . . . .

4 — Stirnrand in der Mitte mit tiefer runder Einbuchtung. Cephth. und Abd. ziemlich gewölbt, auch beim ♀ matt, z. T. feinkörnig. Cd. kaum seitlich zusammengedrückt, so lang oder fast so lang (♀) wie der Truncus. Blase matt, gekörnt. Kz. 12–17 . . . . . 5. **H. opisthacanthoides** . . . . .

1. **H. trichiurus** (Gerv.) 1843 *Scorpio t.*, Gervais in: Arch. Mus. Paris, textf. — 1894 *Hadogenes t.* (part.), Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11, p. 113, ? *H. t.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6, v. 17, p. 317. — ? 1843 *Ischnurus mel.*, C. L. Koch, Arach., v. 10, p. 1, f. 756. — 1877 *I. pectinator*, Thorell in: Att. Soc. I., v. 19, p. 258.

Cephth. vorn dunkelrotbraun, nach hinten meist scherbengelb; Abd. ledergelb bis lederbraun, mit stärker gefärbter Kielgegend. Cd. braunrot bis braunschwarz, ebenso die Mxpalp.; Blase heller. Beine lehmgelb bis lederbraun. Cephth. flach, in der Mitte des Stirnrandes ziemlich tief winklig ausgeschnitten, mit kleinem Stirndreieck, auf der Fläche feinkörnig. Abdsegm. glatt und zerstreut nadelstichig beim ♀, feinkörnig beim ♂. Cd. vom 2. Segm. an stark seitlich zusammengedrückt. Dorsalkiele im 1. Cdsegm. körnig entwickelt, im 2. und 3. Segm. mit grösserem Endzahn. Untere Caudalkiele wulstförmig, gekörnt oder fast glatt und dann mit eingestochenen Punkten. Kiele des 5. Cdsegm. dornspitzig gekörnt, der mediane mit mehr als 12 Zähnen. Blase glatt, nadelstichig. Femur des Mxpalp. mit gekörnten Randkielen oberseits, obere Fläche feinkörnig. Tibia des Mxpalp. mit grossem Grundhöcker, oben und unten dicht feinkörnig, am unteren Hinterrande mit am Grunde dreireihig, in der Mitte zweireihig geordneten Trichobothrien. Hand gestreckt, mit rechtwinklig zu einander geneigten, fast ebenen Oberhandflächen. Aussenrand der Unterhand dicht mit 2 Reihen von Trichobothrien besetzt; ebenso die Fläche mit 2 Reihen von Trichobothrien. Beweglicher Finger mit oder ohne Lobus, so lang oder etwas kürzer als die Hinterhand. Cd. beim ♀ meist $1^1/_2$—2 mal so lang wie der Truncus, beim ♂ nur so lang oder wenig länger. Kz. beim ♀ 14—19, beim ♂ 17—23. — L. 130 (♀)—175 (♂) mm.

Süd-Afrika.

H. pallidus Poc. 1898 *H. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 2 p. 198.

Beine lehmgelb. Cd. wenig länger als der Truncus (♀?). Dorsalkiele des 1. Cdsegm. kaum entwickelt; untere Kiele im 2.–4. Cdsegm. gezähnelt. Hand ziemlich breit, ihre Breite viel grösser als die Hälfte der Länge des beweglichen Fingers. Kz. 15. — L. 74 mm. – Vielleicht nur Varietät der vorigen Art.

Natal.

2. **H. troglodytes** (Ptrs.) 1861 *Ischnurus t.*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 513 1896 *Hadogenes t.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 317 1877 *Ischnurus taeniurus*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 254 1894 *Hadogenes trichiurus* (part.). Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 115.

Färbung und Grösse wie bei H. trichiurus. Cephth. vorn kaum seicht ausgerandet, mit grösserem Stirndreieck. Körnelung von Cephth. und Abd. wie bei H. trichiurus. Cd. zusammengedrückt; Dorsalkiele im 1. Segm. glatt, im 2. und 3. Segm. mit kaum merklich grösserem Endzahn; untere Kiele des 5. Segm. dornspitzig körnig, mit mehr als 12 Zähnen im Mediankiel und 9—10 in den Lateralkielen. Blase meist (?) gekörnt. Mxpalp. wie bei H. trichiurus. Ebenso die Zahl der Kammzähne und der Unterschied in der Länge der Cd. bei den Geschlechtern. — L. 130 (♀)—175 (♂) mm.

Süd-Afrika (Sambesi, Mashonaland).

3. **H. paucidens** Poc. 1896 *H. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 316.

Der vorigen Art in allen Punkten gleichend, aber das 5. Cdsegm. im unteren Mediankiel nur mit 5 sehr grossen Zähnen, in den unteren Lateralkielen mit 4—5 Zähnen. Kz. 14—25.

West-Afrika (Congo).

4. **H. tityrus** (E. Sim.) 1887 *Ischnurus t.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 6 *v.* 7 p. 383 1894 *Hadogenes t.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 118.

Färbung ähnlich wie bei H. trichiurus, ledergelb bis bräunlich. Stirnrand in der Mitte kaum merklich ausgerandet. Cephth. flach, glatt, glänzend;

Digitized by Google

ebenso das Abd.; C'd. seitlich zusammengedrückt, nur $^2/_3$ oder $^3/_4$ so lang wie der Truncus, im 2. und 5. Segm. grob gekörnt, in den übrigen Segm. glatt und nur obsolet gefurcht. Blase glatt, nadelstichig. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit einer Reihe von Trichobothrien besetzt, die nur ganz am Grunde in eine Doppelreihe übergeht. Ebenso die Handunterseite am Aussenrande mit nur einer Reihe von ausgeprägten Trichobothrien, daneben auf der Fläche obsolete, d. h. nicht beringte Grübchen. Beweglicher Finger mit Lobus, kürzer als die Hinterhand. Kz. 9 — 10. — L. etwa bis 60 mm.

Süd-Afrika.

5. **H. opisthacanthoides** Krpln. 1896 *H. o.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg. *v.* 13 p. 136.

Färbung dunkel pechbraun, auch die Blase, die Mxpalp. und Beine, nur die Tarsenendglieder heller gelb; Bauch ledergelb, nach hinten dunkler. Cephth. und Abd. ziemlich gewölbt. Stirnrand in der Mitte mit tiefem, gerundetem Ausschnitt und kleinem Stirndreieck; Augenhügel gewölbt. Cephth. unregelmässig feinkörnig, dazwischen mit glatten Flächenstreifen. Rückenplatten des Abd. ziemlich glatt. Bauchplatten fein nadelstichig. C'd. wenig zusammengedrückt; untere Kiele im 1.—4. Segm. glatt, dazwischen riefenförmige, glatte, nadelstichige Flächen; Dorsalkiele im 1. Segm. glatt, in den folgenden allmählich deutlicher körnig, im 5. sägezähnig; Seitenflächen glatt, gegen das Ende der Segm. fein nadelstichig. Blase behaart und unregelmässig gekörnt. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit nur einer Reihe von 10 Trichobothrien. Aussenfläche der Oberhand gegen die Innenfläche etwa im Winkel von 100° geneigt, erstere daher in der Oberaufsicht etwas sichtbar. Unterhand am Aussenrande mit einer Reihe von Trichobothrien. Beweglicher Finger mit Lobus, so lang oder fast so lang wie die Hinterhand. C'd. beim ♂ wenig kürzer, beim ♀ etwas länger als der Truncus. Kz. beim ♂ 12, beim ♀ 17. — L. etwa bis 100 mm.

Nossi Comba (nordwestlich von Madagaskar).

2. Gen. **Opisthacanthus** Ptrs.

1861 *Opisthacanthus* + *Dasurus* + *Ischnurus* (part.), Peters in: Monber. Ak. Berl. p. 511. 513; 1894 *Opisthacanthus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg. *v.* 11 p. 118; 1896 *O.* (part.), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 312; 1879 *Hormurus* (part.), Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 129; 1893 *Opisthocentrus* (part.), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 316.

Mit oberseits gerundetem Körper. Cephth. schwach oder stark ausgerandet am Stirnrande, mit 3 Seitenaugen oberhalb des Seitenrandes. C'd. nicht oder kaum seitlich zusammengedrückt. Tarsenendglied unterseits mit Dornen besetzt (Fig. 39, p. 142). Tibia des Mxpalp. am Grunde der Vorderfläche mit mässig starkem Grundhöcker, unterseits am Hinterrande mit nur 3 entfernt stehenden Trichobothrien. Aussen- und Innenfläche der Oberhand meist einen stumpfen, selten einen fast rechten Winkel bildend. Beweglicher Finger der Länge nach mit 2 dichten, gegen die Spitze etwas auseinander weichenden Parallelreihen von Körnchen.

Afrika und Amerika.

8 Arten und 1 Varietät.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

1 Die Aussenrandkante des unbeweglichen Fingers setzt sich als ziemlich deutlicher Kiel scheinbar auf der Oberfläche des Handballens nahe dessen Randkante bis zum Grunde fort. Ein Teil der Unterhandfläche ist also mit der Innenhandfläche der Oberhand in eine Ebene gerückt. Genitalklappen zusammen schmäler als das Sternum, so lang wie breit. Neuweltlich . . . . . 1. **O. elatus** . . . . . p. 148

Die Aussenrandkante des unbeweglichen Fingers geht in den Innenrand des Handballens selbst über, bildet also keinen Kiel auf dessen Oberfläche nahe dem Rande. Genitalklappen zusammen meist breiter als das Sternum, meist länger als breit. Altweltlich — 2.

2 Cd. glatt und glänzend. Untere Caudalkiele im 1.—3. Segm. völlig fehlend, Unterfläche der Segm. daher gerundet. Ränder der dorsalen Rinnenfurche im 1. und 2. Cdsegm. meist glatt und ungekörnt. Tarsenendglied unterseits aussen mit 1—2, innenseits mit 2—3 Dornen . . . 3.

Cd. matt und rauh. Untere Caudalkiele auch in den vorderen Segm. als durch tiefe Rinnenfurchen von einander getrennte Leisten entwickelt. Ränder der dorsalen Rinnenfurche im 1. und 2. Cdsegm. feinkörnig . . 4.

3 Abd. oberseits fast glatt, nicht nadelstichig punktiert. Auch die Cd. unterseits und die Aussenfläche der Unterhand nicht nadelstichig. Blase glatt. Stirnausrandung tief. Kz. 9—13 . . . . . 2. **O. lecomtei** . . . . . p. 149

Abd. oberseits dicht nadelstichig; ebenso die Cd. allseitig und die Aussenfläche der Unterhand. Blase meist mit 2 Reihen von Stachelkörnchen. Stirnausrandung seicht. Kz. 5—7 . . . . . 3. **O. africanus** . . . . . p. 149

4 Zahl der Dornen an der Unterseite des Tarsenendgliedes, abgesehen von der Borste oder dem Dorn an der Endecke, jederseits 2. Stirnrand tief ausgeschnitten, mit deutlichem Stirndreieck. Aussen- und Innenfläche der Oberhand rechtwinklig zu einander gestellt — 5.

Zahl der Dornen an der Unterseite des Tarsenendgliedes aussenseits 3—5, innenseits 4—5. Stirnausrandung seicht. Stirndreieck fehlend oder sehr schmal. Aussen- und Innenfläche der Oberhand im stumpfen Winkel zu einander geneigt — 6.

Digitized by Google

5	An der unteren Endecke des Tarsenendgliedes befindet sich eine starke Borste. Femur des Mxpalp. unterseits dicht fein gekörnt, gegen das Ende dicht nadelstichig. Innenfläche der Oberhand dicht feinkörnig, etwas retikuliert, ohne deutlichen Nebenkiel	4. **O. madagascariensis** . .	p. 149
	An der unteren Endecke des Tarsenendgliedes befindet sich ein Dorn. Femur des Mxpalp. unterseits nur am Grunde mit einigen feinen Körnchen. Innenfläche der Oberhand nur gegen den Innenrand gekörnt, aber mit 2 gekörnten Nebenkielen	5. **O. punctulatus**	p. 150
6	Handoberfläche nicht isoliert-körnig, sondern netzartig-körnig oder netzartig-grubig. An der unteren Endecke des Tarsenendgliedes steht ein Dorn — 7.		
	Handoberfläche (und ganzer Mxpalp.) dicht isoliert-grobkörnig. An der unteren Endecke des Tarsenendgliedes steht eine Borste. Kz. 6	8. **O. rugulosus**	p. 151
7	Kz. 8—10. 4. Cdsegm. oberseits mit deutlichem Dornenkiel. Femur der Beine aussenseits nur eingestochen punktiert, nicht gekörnt	6. **O. asper**	p. 150
	Kz. 5—7. 4. Cdsegm. oberseits nur feinkörnig, nicht mit deutlichem Dornenkiel. Femur der Beine aussenseits dicht feinkörnig	7. **O. validus**	p. 150

1. **O. elatus** (Gerv.) ? 1805 *Scorpio lepturus*, Palisot de Beauvois, Ins. Afr. Amér., p. 191 Apt. t. 5 f. 4 | 1841 *S. elatus*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., v. 3 p. 6? | 1861 *Opisthacanthus e.*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 511 | 1893 *O. e.*, Pocock in: J. Linn. Soc., v. 24 p. 398 | 1894 *O. e.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 120 | 1861 *Ducurus galbineus*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 511 | 1877 *Opisthacanthus kinbergii*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 246.

Oberseite braun, Abd. oft heller, lehmgelb; Beine und Blase lederbraun. Cephth. am Stirnrande tief ausgeschnitten, durchaus grobkörnig, ebenso das Abd.; Cd. mit schmaler, seichter Dorsalfurche, deren Ränder gerundet, glänzend und meist glatt sind. Untere Caudalkiele im 1. und 2. Segm. völlig glatt, mit einigen eingestochenen Punkten, im 3. und 4. etwas höckerig, im 5. fast dornig. Blase glatt und glänzend. Tibia des Mxpalp. oberseits dicht grobkörnig, unterseits seicht netzartig runzelig, nicht nadelstichig. Hand oberseits grobkörnig, nahe dem Innenrande von einem, den scharfen Aussenrand des unbeweglichen Fingers fortsetzenden, geraden Kiel durchzogen. Beweglicher Finger beim ♂ mit stumpfem Lobus, beim ♀ nur mit spitzzackigem Grundzahn, so lang oder kaum länger, als die Hinterhand. Tarsenendglied unterseits aussen mit 2, innen mit 5 (oder 4) Dornen besetzt. Endecke mit Borste. Kammgrundwinkel beim ♂ scharf rechtwinklig. Kz. 4 14. — L. bis 87 mm.

West-Indien (Haiti, St. Joseph), Columbien, Panama; Mexico?

Mit 1 Varietät:

1α **O. elatus var. laevicauda** Thor. 1877 *O. kinbergii l.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 173

Digitized by Google

Von der Hauptform durch feinere Körnelung des Cephth. und feine Runzelung des Abd. unterschieden. Färbung dunkler. Kz. nur 4—9.

Fundort unbekannt.

2. **O. lecomtei** (H. Luc.) 1858 *Ischnurus L.*, H. Lucas in: Arch. ent., *r.* 2 p. 428 | 1893 *Opisthocentrus L.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 318 | 1894 *Opisthacanthus L.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 122 | 1886 *O. duodecim-dentatus*, Karsch in: Berlin. ent. Z., *r.* 30 p. 79.

Färbung dunkelbraun, Hände oft grünbraun, Beine und Blase ledergelb. Cephth. am Stirnrande tief ausgeschnitten, vorn und in den Hinterecken glatt und glänzend, in der Mitte feinkörnig. Abd. glatt und glänzend, nur an den Hinterrändern der Segm. etwas körnig; Bauchplatten nur unter der Lupe äusserst fein nadelstichig. Cd. mit breiter, seichter Dorsalfurche, deren Ränder glänzend und fast glatt sind, nur im 3.—5. Segm. etwas höckerig; untere Medialkiele im 1. und 2. Segm. obsolet, Fläche daher gerundet, im 3., 4. und namentlich im 5. einige Höcker als Andeutung von Kielen. Blase glatt und glänzend. Tibia des Mxpalp. oberseits zackig-höckerig, unterseits netzartig-runzelig, glänzend. Hand oberseits netzartig-höckerig; Innenfläche etwas gewölbt, mit Andeutung eines stumpfen Nebenkiels. Beweglicher Finger wie bei der vorigen Art. Tarsenendglied unterseits aussen mit einem, innen mit 2 sehr kleinen Dornen, an der Endecke ohne Dorn. Kammgrundwinkel beim ♂ ein rechter. Kz. 9—13. — L. bis 85 mm.

Äquatoriales West-Afrika (Kamerun bis zum Gabun-Fluss).

3. **O. africanus** E. Sim. 1876 *O. a.*, E. Simon in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 1 p. 221 | 1894 *O. a.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 123 | 1893 *Opisthocentrus a.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 317 | 1878 *Opisthacanthus septemdentatus*, Karsch in: Z. Naturw., *r.* 51 p. 372.

Färbung wie bei der vorigen Art. Cephth. vorn schwach ausgerandet, dicht feinkörnig, zwischen den Körnchen (namentlich die Stirnloben) nadelstichig. Abd. glänzend, aber durchaus dicht feinkörnig, ausserdem mit grösseren Beulengruppen; Unterseite dicht nadelstichig. Cd. glatt, glänzend, allseitig dicht nadelstichig, mit ziemlich breiter Dorsalfurche, deren Ränder gerundet und selbst im 4. Segm. nicht deutlich gekielt sind; untere Medialkiele fast völlig obsolet, nur durch schwache, mit gereihten Haargrübchen besetzte Kanten angedeutet. Blase seitlich dicht nadelstichig, unterseits mit 2 Reihen Stachelkörnchen. Femur des Mxpalp. oben und unten nadelstichig. Tibia desselben oben beulig-netzartig, das Netzwerk nadelstichig. Hand oberseits flachgrubig-netzartig, ohne Nebenkiel, das Netzwerk nadelstichig. Beweglicher Finger wie bei der vorigen Art. Tarsenendglied unterseits aussen mit 2, innen mit 3 Dornen, abgesehen von einem winzigen Endeckdorn. Kz. 5—7. — L. bis 73 mm.

West-Afrika (Sierra Leone bis Congo), Ost-Afrika (Sambesi, Port Durban).

4. **O. madagascariensis** Krpln. 1894 *O. m.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 125.

Truncus, Cd. und Mxpalp. tief braun, Beine lederbraun, Blase gelb. Cephth. vorn tief ausgeschnitten, um den Augenhügel feinkörnig, Fläche feinkörnig (♂) oder nadelstichig (♀). Ebenso Abd. oberseits; Unterseite nadelstichig. Cd. matt, mit schmaler Dorsalrinne, deren Ränder dicht feinkörnig, aber in allen Segm. ohne Kiele sind. Untere Caudalkiele im 1. bis 4. Segm. deutlich als glatte, mit Haargrübchen besetzte und fein nadelstichige Längswülste entwickelt, im 5. dornzackig. Seitenflächen der Cd. dicht feinkörnig. Blase glatt, Seiten nadelstichig. Femur des Mxpalp. oben

Digitized by Google

und unten äusserst fein und dicht gekörnt, unterseits gegen das Ende nadelstichig. Tibia desselben mit sehr starkem Grundhöcker, oben feinkörnig, unten netzartig-feinkörnig oder nadelstichig, namentlich am Ende. Hand sehr schmal (Hinterhand : Handbreite 1 : 0,5 bis 1 : 0,68), ihre beiden Dorsalflächen rechtwinklig zu einander gestellt (Aussenhand daher in der Oberaufsicht nicht sichtbar). Innenfläche der Oberhand dicht feinkörnig, etwas netzartig, fast eben, ohne deutlichen Nebenkiel. Unterhand am Aussenrande dicht nadelstichig. Beweglicher Finger mit Lobus, etwas kürzer als die Hinterhand. Tarsenendglied unterseits aussen und innen mit je 2 starken Dornen, an den Endecken mit je einer langen Borste. Kammgrundwinkel etwa 120° beim ♂, 130—140° beim ♀. Kz. 7—9. — L. bis 72 mm.

Madagaskar (Nordwest, Majunga).

5. **O. punctulatus** Poc. 1896 *O. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 17 p. 3[illegible]

Körper, auch die Beine, dunkelbraun. Cephth. vorn tief ausgeschnitten, vorn feinkörnig, sonst nadelstichig (♂). Rücken und Bauch des Abd. dicht nadelstichig (♂). Cd. wie bei der vorigen Art. Femur des Mxpalp. oben feinkörnig, unten nur am Grunde mit wenigen Körnchen. Tibia desselben wie bei der vorigen Art. Hand schmal (Hinterhand : Handbreite = 1 : 0,7[illegible]), ihre beiden oberen Flächen rechtwinklig zu einander geneigt. Innenfläche der Oberhand nur gegen den Innenrand körnig, mit 2 gekörnten Nebenkielen, sonst flach. Beweglicher Finger etwas kürzer als die Hinterhand. Tarsenendglied unterseits aussen und innen mit je 2 starken Dornen, dazu an den Endecken je ein dritter Dorn. Kz. 6. — L. bis 70 mm.

Süden von Zentral-Madagaskar.

6. **O. asper** (Ptrs.) 1861 *Ischnurus a.*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, [illegible] 1894 *Opisthacanthus a.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 126 1893 *Opisthacentrus laeviceps*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 12 p. 319.

Färbung braun (Innenfläche der Oberhand oft rotbraun). Beine und Blase gelb. Cephth. vorn seicht ausgerandet, glatt, zerstreut körnig, dazwischen nadelstichig, besonders die Stirnloben fast nur nadelstichig. Abd. oben fast glatt, dicht nadelstichig, ebenso die Unterseite. Cd. matt, mit ziemlich breiter Dorsalrinne, deren Ränder im 1. und 2. Segm. gerundet, wenn auch etwas höckerig sind; im 3. Segm. Dorsalränder fast scharfkielig, im 4. deutliche Zahnkiele. Untere Caudalkiele deutlich, im 1. bis 3. Segm. glatt, mit Haargrübchen, im 4. und 5. sägezähnig; Unterfläche und die mit zerstreuten Buckeln besetzten Seiten dicht nadelstichig. Blase an den Seiten nadelstichig, unterseits mit 2 Reihen Stachelkörnchen. Femur des Mxpalp. [illegible] glänzend buckelig körnig, dazwischen nadelstichig, unterseits glatt, nadelstichig. Tibia desselben mit schwachem Grundhöcker, oben höckerig und nadelstichig, unten glatt, namentlich gegen das Ende nadelstichig. Hand oberseits netzartig-feinkörnig bis grobbuckelig-netzartig, glänzend, etwas nadelstichig, ohne Nebenkiele. Aussenhand etwas stumpfwinklig gegen die Innenfläche der Oberhand geneigt. Unterhand nadelstichig. Finger beim ♂ mit Lobus, etwa so lang wie die Hinterhand. Letztere so lang oder etwas länger als die Hand. Femur der Beine eingestochen punktiert. Tarsenendglied unterseits aussen mit 3—4, innen mit 3—5 Dornen; letzte Dornen endeck-ständig, kleiner als die anderen (Fig. 39, p. 142). Kz. 8—10. — L. bis 105 mm.

Ost-Afrika (Massailand, Moçambique, Delagoa-Bai, Transvaal).

7. **O. validus** Thor. 1877 *O. v.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 243 [illegible] *O. v.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 128 1893 *Opisthacentrus v.* [illegible]

Digitized by Google

in: Ann. nat. Hist., ser. 6 r. 12 p. 318 | 1879 *Hormurus diremptus*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., r. 3 p. 129 | 1884—89 *H. asiaticus*, Keyserling, Arach. Austral., r. 2 p. 24 t. 3 f. 1.

Körper rot- bis schwarzbraun, Beine und Mxpalp. braun, Blase ledergelb. Cephth. vorn mässig ausgerandet, an den Rändern und um die Augenhügel fein gekörnt, sonst nadelstichig. Abd. oberseits nadelstichig; Bauch an den Seiten grob, in der Mitte äusserst fein nadelstichig. Cd. matt, mit schmaler Dorsalfurche, deren Ränder gerundet, auch im 4. und 5. Segm. ungekielt, aber dicht feinkörnig sind. Untere Caudalkiele deutlich, im 1.—3. Segm. glatt, mit je 3 Haargrübchen, im 4. feinkörnig rauh, im 5. fast sägezähnig. Seitenflächen feinkörnig und undeutlich nadelstichig. Blase glatt oder gekörnt, an den Seiten obsolet oder deutlicher nadelstichig. Femur des Mxpalp. oben feinkörnig, unterseits glatt, kaum nadelstichig. Tibia desselben mit mässigem Grundhöcker, oberseits glatt oder etwas netzartig-runzelig (dann auf den Erhöhungen nadelstichig), Innenfläche der Oberhand netzartig grubig gegen den Innenrand, glatt, glänzend und nadelstichig auf der Mitte. Unterhand am Aussenrande nicht oder kaum nadelstichig. Beweglicher Finger wie bei der vorigen Art. Femur der Beine vorwiegend feinkörnig, zwischen den Körnchen nadelstichig. Tarsenendglied unterseits aussen mit 3—5 (meist 4), innen mit 4—5 gleichen Dornen, deren letzter endeck-ständig ist. Kz. meist 6, selten 5 oder 7. — L. bis 82 mm.

Süd-Afrika (Kap, Kaffernland, Transvaal).

8. **O. rugulosus** Poc. 1896 *O. r.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 r. 17 p. 314.

Dem O. validus sehr nahe stehend, aber Rücken des Cephth. und Abd. feinkörnig. Obere seitliche Caudalflächen grobkörniger; ebenso der Mxpalp.; Hand und Tibia desselben oberseits dicht gekörnt. Femur der Beine aussen schwach gekörnt. Tarsenendglied unterseits aussen mit 3, innen mit 4 Dornen, aber kein Dorn an der Endecke. Kz. 6. — L. 72 mm.

Nyassaland (Ischiromo). Transvaal.

3. Gen. **Cheloctonus** Poc., em. Krpln.

1892 *Cheloctonus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 r. 9 p. 44 | 1894 *C.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, r. 11 p. 112 | 1896 *C.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, r. 13 p. 133 | 1896 *Opisthacanthus* (part.), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 r. 17 p. 312.

Vom Habitus der Opisthacanthus-Arten. 3 Seitenaugen oberhalb des Randes des Cephth. Tarsenendglied unterseits mit Dornen besetzt. Tibia des Mxpalp. vorderseits mit mässigem Grundhöcker, unten am Hinterrande mit 3 entfernten Trichobothrien. Aussen- und Innenfläche der Oberhand fast rechtwinklig oder aber sehr stumpfwinklig zu einander geneigt. Beweglicher Finger nur auf der Schneide mit einer dichten Körnchenreihe; daneben innenseits nur mit 5—6 weit von einander entfernt stehenden Seitenkörnchen.

Süd-Afrika.

3 Arten.

Übersicht der Arten:

1 Femur des Mxpalp. oberseits ohne deutlichen Vorderrandkiel. Untere Medialkiele der Cd. auch in den ersten Segm. feinkörnig rauh, ebenso die Kiele der letzten Bauchplatte. Cephth. vor den Augen körnig. Oberfläche der Hand und Tibia des Mxpalp. dicht gekörnt. Aussen- und Innenfläche der Oberhand nur wenig gegen einander geneigt. Finger mit starkem Lobus in der Mitte . . . . . 1. **C. jonesi** . . . . p. 152

Digitized by Google

Femur des Mxpalp. oberseits mit deutlichem Vorderrandkiel. Untere Medialkiele der Cd. im 1.—3. Segm. glatt, nur mit Haargrübchen, ebenso die Kiele der letzten Bauchplatte. Cephth. vor dem Augenhügel nadelstichig, kaum gekörnt. Handoberfläche fast glatt, etwas runzelig oder netzartig; ebenso die Tibia des Mxpalp.; Finger ohne Lobus — 2.

2 Hinterhand länger als die Handbreite (z. B. 4 : 3). Beide Flächen der Oberhand im scharfen Winkel von etwa 110° zu einander geneigt. Blase obsolet gekörnt, ebenso die Seiten des 5. Cdsegm. und die Mittelfläche der Bauchplatten . . . . 2. **C. glaber** . . . . p. 152

Hinterhand kürzer als die Handbreite (4,8 : 6,5). Beide Flächen der Oberhand sehr stumpfwinklig zu einander geneigt, fast bogig in einander übergehend. Blase deutlich nadelstichig, ebenso die Seiten des 5. Cdsegm. und die Mittelfläche der Bauchplatten . . . . . 3. **C. crassimanus** . p. 1

1. **C. jonesi** Poc. 1892 *C. Jonesii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 9 p. 5 t. 3 B f. 1 | 1894 *C. J.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 112 1898 Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 13 p. 133.

Färbung dunkel grünbraun; Beine und Blase rostfarben. Cephth. gewölbt, vorn mässig ausgerandet, wie das Abd. deutlich fein gekörnt. Letzte Bauchplatte des Abd. mit Spuren von 4 feinkörnigen Kielen. Caudalkiele sämtl. feinkörnig rauh, ebenso die Flächen. Blase glatt, an den Seiten fein nadelstichig. Femur des Mxpalp. oberseits grobkörnig, aber ohne deutlichen Vorderrandkiel. Tibia desselben oberseits runzelig und grobkörnig, unterseits glatt und nadelstichig. Hand durch den starken Fingerkiel in 2 wenig einander geneigte Flächen geteilt; Innenfläche mit groben, flachen, etwas zusammenfliessenden Körnchen besetzt, Aussenfläche grobkörnig. Hinterhand viel kürzer als die Handbreite (6 : 9,2) und fast so lang wie der mit Lobus versehene bewegliche Finger. Kz. 6—7. — L. 75 mm.

Transvaal.

2. **C. glaber** Krpln. 1896 *C. g.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 13 p. 133.

Färbung grünbraun; Tibia des Mxpalp. und Handballen rotbraun. Beine und Beine ledergelb bis rotbraun. Cephth. fast glatt, nur um den Augenhügel und an den Seiten etwas feinkörnig, auf der Stirn nadelstichig. Abd. oberseits fast glatt, z. T. grob nadelstichig, unterseits fein nadelstichig, letzten Segm. mit 4 glatten Kielen. Untere Caudalkiele im 1.—3. Segm. glatt (nur mit Haargrübchen), im 4. zackig-körnig; Flächen kaum körnig, nicht nadelstichig, beulig. Blase glatt, obsolet gekörnt, glänzend, nur nadelstichig. Femur des Mxpalp. scharf vierkantig, oberseits mit grobkörniger Vorderrandkante. Tibia desselben oberseits glatt, unterseits zerstreut nadelstichig. Handoberfläche durch den Fingerkiel in 2 fast rechtwinklig zu einander geneigte Flächen geteilt; Innenfläche flach, netzartig-beulig, nur gekörnt, Aussenfläche grobkörnig. Hinterhand länger als die Handbreite (z. B. 8 : 7, 4 : 3), so lang wie der kaum mit Andeutung eines Lobus versehene bewegliche Finger. Tarsenendglied unterseits aussen mit 2, innen mit 3 Dornen, von denen keiner endständig. Kz. 5—6. — L. etwa 66 mm.

Deutsch-Südwest-Afrika.

Digitized by Google

3. **C. crassimanus** (Poc.) 1896 *Opisthacanthus c.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 17 p. 313.

Färbung wie bei den vorigen Arten. Von C. jonesi durch das Auftreten einer starken gekörnten Vorderrandkante an der Oberseite des Femur des Mxpalp., die glatten Kiele der letzten Bauchplatte und des 1. Cdsegm. (Unterseite) unterschieden; von C. glaber durch die Form der Hand, welche in der Winkelstellung ihrer Oberflächen der von A. jonesi gleichen dürfte, jedenfalls aber breiter ist als die Länge der Hinterhand (6,5 : 4,8). Cephth. feinkörnig, gegen die Stirn dicht nadelstichtig. Abd. glatt, nadelstichig; unterseits alle Flächen (auch die Coxen etc.) deutlich nadelstichig, letzte Bauchplatte mit 4 glatten Kielen. — L. (♂ juv.) 48 mm.

Natal, Kaffernland, Basutoland, East London.

4. Gen. **Ischnurus** C. L. Koch, em. Krpln.

1838 *Ischnurus* (part.), C. L. Koch, Arach., *r.* 4 p. 69 | 1894 *I.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 130 | 1893 *Chiromachus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 320.

Vom Habitus der Opisthacanthus-Arten, mit 3 Seitenaugen oberhalb des Randes des Cephth.; Tarsenendglied unterseits nicht mit Dornen, sondern mit 2 Reihen langer, dichter Wimperhaare besetzt (Fig. 40, p. 142). Tibia des Mxpalp. mit mehreren Grunddornen an der Vorderfläche. Die beiden Flächen der Oberhand stumpfwinklig zu einander geneigt. Beweglicher Finger mit 2 Parallelreihen von Körnchen auf der Schneide.

Ostafrikanische Inseln. 1 Art.

1. **I. ochropus** C. L. Koch 1838 *I. o.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 4 p. 69 f. 293 | 1894 *I. o.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 130 | 1893 *Chiromachus o.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 320.

Färbung schwarzbraun bis rotbraun, auch die Blase; Beine ockergelb bis rotgelb. Cephth. vorn tief ausgerandet, auf der Fläche gekörnt. Abd. oberseits dicht gekörnt, am Hinterrande der Segm. gröber; unterseits glatt, fein quer nadelrissig, im letzten Segm. mit 2 glatten Kielen. Cd. mit schwachen, glatten Medial- und unteren Lateralkielen; Dorsalkiele gerundet, etwas höckerig, mit stärkerem Enddorn; obere Lateralkiele fehlen; Flächen matt, etwas höckerig, im 5. Segm. fast spitzkörnig. Blase glatt, glänzend, borstig. Femur des Mxpalp. mit gezackten Randkanten oberseits. Tibia desselben vorn mit Vertikalreihe von 3—4 Grunddornen, oben etwas höckerig körnig, unten glatt, fast beulig, am Hinterrande mit 3 Trichobothrien. Hand gross. Innenfläche der Oberhand flach gewölbt, runzelig, an den Rändern zusammenfliessend buckelig, Aussenfläche grobkörnig. Finger bei ♂ und ♀ mit Lobus, fast so lang wie die Hinterhand, die länger ist als die Handbreite (♂ 1 : 0,8 beim ♂, 1 : 0,6 beim ♀). Cd. beim ♂ länger, beim ♀ kürzer als der Truncus. Kz. 8. — L. bis 130 mm.

Seychellen, Sansibar, Round Island (bei Mauritius).

5. Gen. **Hormurus** Thor.

?1833 *Liocheles*, Sundevall, Consp. Arach., p. 31 | 1838 *Ischnurus* (part.), C. L. Koch, Arach., *r.* 4 | 1867 *I.*, L. Koch in: Verh. Ges. Wien, *r.* 17 p. 237 | 1881—89 *I.*, Keyserling, Arach. Austral., *r.* 2 p. 31 | 1876 (Januar) *Hormurus* *), Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *r.* 17 p. 14 | 1877 *H.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *r.* 19 p. 249 | 1894 *H.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 131.

*) Im December des Jahres 1876 wurde derselbe Name von Horn für eine Käfergattung verwendet.

Digitized by Google

Mit 3 Seitenaugen, die im Rande des Cephth. stehen. Tarsenendglied unterseits mit einigen zarten Borsten (nicht mit Dornen) jederseits besetzt, ohne Mittelreihe kurzer dorniger Zähnchen (Fig. 41. p. 142). Tibia des Mxpalp. mit grossem, dreieckigem Grundhöcker. Aussen- und Innenfläche der Oberhand fast rechtwinklig zu einander geneigt, letztere platt. Beweglicher Finger auf der Schneide mit 2 Parallelreihen von Körnchen. Weibliche Genitalklappen verwachsen, aber mit Nahtfurche.

Orientalische und australische Region.

2 sichere und 1 unsichere Art, 4 Varietäten.

Übersicht der sicheren Arten:

Dorsalkiele des 3. und 4. Cdsegm. mit kleinem, aber deutlichem Enddorn. 1. und 2. Cdsegm. unterseits mit nach vorn gerichteten Reihenzähnchen besetzt. 5. Cdsegm. mit nach hinten gerichteten Zähnchen unterseits. Tibia des Mxpalp. unterseits glatt, nur nadelstichig, ebenso Cephth. und das retikulierte Abd. Kz. 6, selten bis 8. Körper bis 40 mm. Hinterhand bis 7 mm lang . . . . . 1. **H. australasiae** . . .

Dorsalkiele des 3. und 4. Cdsegm. ohne Enddorn. 1. und 2. Cdsegm. unterseits glatt oder mit wenigen paarigen Höckern, 5. meist glatt. Tibia des Mxpalp. unterseits körnig oder schilferig, dazwischen auch wohl nadelstichig. Cephth. und Abd. wenigstens z. T. gekörnt. Kz. 6–12, meist 8–9. Körper bis 90 mm. Hinterhand bis 15 mm lang . . . . . 2. **H. caudicula** . . .

1. **H. australasiae** (F.) 1775 *Scorpio a.*, Fabricius, Syst. Ent., p. 3[illegible] *Ischnurus a.* + *I. complanatus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 4 p. 71 f. 294; p. 73 f. 29[illegible] *Hormurus a.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *r.* 19 p. 251 | 1894 *H. a.*, Kraepelin, Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 133 | 1887 *Liocheles a.*, E. Simon in: J. Asiat. Soc. [illegible], *r.* 56 p. 113 | ? 1843 *Scorpio gracilicauda*, Guérin-Méneville, Iconogr. Règne an., A[illegible] p. 11 | 1844 *S. Cumingii*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *r.* 3 p. 69 | 1877 *Ischnurus pistaceus*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 2 *r.* 7 p. 93 | 1897 *Buthus caudatus*, Rainbow in: Mem. Austral. Mus., *r.* 3 p. 107 t. 2 f. 1.

Färbung gelbrot bis rotbraun mit etwas dunklerer Cd. und dunkleren Fingern; Beine und Blase lehmgelb. Cephth. und Abd. glatt und glänzend, nur nadelstichig. Cd. mit schmaler oder fast fehlender Dorsalrinne; Enddorn des Dorsalkiels im 3. Segm. grösser als im 4.; Unterseite am Ende des 1. und der ganzen Länge nach im 2. Cdsegm. mit nach vorn gerichteten Dörnchen besetzt, 3. und 4. Segm. unterseits fast ungekielt, 5. in den Lateralkielen mit nach hinten gerichteten Dörnchen. Mxpalp. oberseits fein gekörnt und nadelstichig. Tibia desselben unterseits glatt und nadelstichig, seltener körnig oder schilferig. Ebenso die Aussenfläche der Unterhand. Finger beim alten ♂ mit Lobus, $1^1/_3$ bis $1^1/_2$ mal so lang wie die Hinterhand. Kz. 5–6, meist 6. — L. bis 40 mm.

Von Malacca und den Sunda-Inseln nördlich bis zum mittleren China, — über die Philippinen, Neu-Guinea etc. durch den Pacif. Ocean bis Tahiti und [illegible]. Nord-Australien.

Mit 1 Varietät:

1a. **H. australasiae var. suspecta** Thor. 1888 *H. a. suspectus*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 26 p. 419.

Von der Hauptform durch feinkörnige, nicht nadelstichige Rückenplatten, Abd. und dunklere Färbung unterschieden. — Birma.

Digitized by Google

H. nigripes Poc. 1897 *H. n.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *v.* 11 p. 117.

Der vorigen Art gleichend, aber Cd. weniger seitlich zusammengedrückt, Dorsalkiele glatt, nur mit Endkörnchen. Grundhöcker an der Vorderfläche der Tibia des Mxpalp. viel kleiner, hintere äussere Ecke der Hand mehr hervortretend, die hintere Seite des Handballens viel schräger. — Vielleicht nur Varietät der vorigen Art.

Vorder-Indien (Gujarat, Zentral-Indien).

2. **H. caudicula** (L. Koch) ?1844 *Scorpio waigiensis*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 69 | 1877 *Ischnurus caudicula*, L. Koch in: Verh. Ges. Wien, *v.* 17 p. 237 | 1879 *Hormurus c.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 249 | 1894 *H. c.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 135 | ?1877 *Ischnurus neocaledonicus*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *v.* 7 p. 289 | 1880 *I. de Changei*, L. Becker in: Ann. Soc. ent. Belgique, *v.* 24 p. 143.

Färbung meist dunkelbraun bis schwarz, selten heller; Blase und Beine hell oder dunkel beraucht. Cephth. gekörnt oder teilweise nadelstichig. Abdsegm. am Hinterrande meist grobkörnig, sonst runzelig, auf den Erhöhungen auch wohl nadelstichig. Cd. mit ausgeprägter Dorsalrinne, Dorsalkiele ohne Spur von Enddornen. 1. und 2. Cdsegm. unterseits entweder glatt oder nur mit einigen stumpfen Höckern; ebenso das 5. Segm.; Mxpalp. oberseits meist dicht gekörnt. Tibia desselben unterseits körnig oder schilferig-schuppig und dann etwas nadelstichig, ebenso die Aussenfläche der Unterhand. Finger beim ♂ mit starkem Lobus, fast so lang oder länger als die Hinterhand. Kz. 6—11, meist 8. — L. bis 90 mm.

Australien, Neu-Guinea, Molukken, Philippinen etc.

Als Varietäten der sehr variablen Art wären zu unterscheiden:

2α. **H. caudicula var. karschi** (Keys.) 1884—89 *Ischnurus Karschii*, Keyserling, Arach. Austral., *v.* 2 p. 31 | 1894 *Hormurus caudicula var. K.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 137 | 1888 *H. waigiensis* (err., non Gervais 1844!), Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 26 p. 427.

Blase dunkel, von 4 gelben Längsstreifen durchzogen. Cephth. und Abd. körnig. Neu-Guinea, Salomons Inseln, Insel Waigeu.

2β. **H. caudicula var. insculpta** Thor. 1888 *H. insculptus*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 26 p. 422.

Blase hell, Stirnloben nicht körnig, sondern nadelstichig. 1., 2. und oft auch 5. Cdsegm. unterseits mit kleinen Höckern. Kz. 6—8. Übergang zu H. australasiae. — Neu-Guinea.

2γ. **H. caudicula var. weberi** Poc. 1893 *H. weberi*, Pocock in: Weber, Reise Niederl. O.-Ind., *v.* 2 p. 97.

Blase hell. Ganzer Cephth. nadelstichig. Unterseite der Tibia des Mxpalp. nicht körnig, nur schwach schilferig und nadelstichig, ebenso die Unterhand. Cdsegm. wie bei der vorigen Varietät. Kz. 5—7. — Celebes.

6. Gen. **Iomachus** Poc.

1893 *Iomachus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 320 | 1894 *I.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 139 | 1896 *I.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 317.

Vom Habitus und mit den Merkmalen der Gattung Hormurus, aber das Tarsenendglied unterseits mit einer Mittelreihe kurzer, dorniger Zähnchen

besetzt; an den Seiten nur wenige feine Wimpern (Fig. 42, p. 142). Letztes Seitenauge von oben her fast in Flächenansicht sichtbar. Weibliche Genitalklappen ohne Naht verwachsen.

Indien, Ost-Afrika.

2 sichere und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

Cephth., Abd., Cd. und Mxpalp. dicht nadelstichig. Kz. 3—6 . 1. **I. laeviceps** . p. 156
Cephth., Abd., Cd. etc. ohne eingestochene Punkte. Kz. 7—9 . 2. **I. politus** . . p. 156

1. **I. laeviceps** (Poc.) 1890 *Hormurus l.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 5 p. 242 1892 *H. l.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *v.* 7 p. 9 1893 *Iomachus l.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 320 1894 *I. l.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 139.

Truncus ockergelb bis gelbbraun; Blase heller als die Cd., meist dunkler gestreift; Mxpalp. und Beine rotbraun bis dunkelbraun. Cephth. vorn seicht ausgeschnitten, dicht nadelstichig wie das glatte oder an den Seiten feinkörnige Abd.; Cd. nadelstichig, oberseits ohne Kiele, unterseits im 1.—4. Segm. statt der Kiele Reihen von Haargrübchen, 5. am Ende mit 3 unregelmässigen Körnchenreihen. Blase glatt, beborstet. Mxpalp. nadelstichig. Hand flach, mit gekörntem Fingerkiel. Beweglicher Finger mit Lobus, fast so lang wie die Hinterhand. Verhältnis der Hinterhand zur Handbreite etwa wie 9 : 5,5. Kz. 3—6, meist 5. — L. etwa 55 mm.

Südliches Vorder-Indien (Madras, Tranquebar, Koimbatur).

I. punctulatus Poc. 1897 *I. p.*, Pocock in: J. Bombay Soc., *v.* 11 p. 116

Der vorigen Art gleichend, aber die Basalhälfte des unbeweglichen Fingers oberseits mit 3 Trichobothrien statt mit 2. Grundzahn an der Vorderfläche der Hand des Mxpalp. kleiner. Die distale äussere Borste an der Unterseite des Tarsenendgliedes ist in einen Dorn umgewandelt. Beweglicher Finger so lang wie der Cephth. — Vielleicht nur Varietät der vorigen Art.

Vorder-Indien (Koimbatur).

2. **I. politus** Poc. 1896 *I. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 17 p. 317 1896 *I. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 13 p. 138

Truncus und Cd. beim ♂ lederbraun; Blase rotbraun, ebenso die Mxpalp.; Beine ledergelb. Truncus beim ♀ pechbraun bis schwarz, ebenso die Cd. und Mxpalp.; Blase und Beine rotbraun. Cephth. und Abd. durchaus glatt und glänzend, nicht nadelstichig. Rückenplatten des Abd. mit breitem, W-förmigem „Umschlag". Cd. glatt, glänzend, nicht nadelstichig, unterseits im 1.—4. Segm. ohne alle Kiele, im 5. etwas körnig-kielig, namentlich beim ♂. Blase glatt, glänzend. Femur und Tibia des Mxpalp. nicht nadelstichig, beim ♂ auffallend verlängert. Hand flach, mit scharfkantigem Fingerkiel; Innenfläche beim ♂ netzartig-körnig, beim ♀ fast glatt und sehr gestreckt (beim ♂ fast 3 mal so lang wie die Handbreite, beim ♀ noch nicht doppelt so lang). Beweglicher Finger beim ♂ mit starkem, zugespitztem Lobus, beim ♀ mit kleinem, spitzem Zahn am Grunde, kürzer als die Hinterhand (beim ♂ = 7 : 11,3, beim ♀ = 6 : 7,8). Kz. beim ♂ 8—9, beim ♀ 7—8. — L. etwa bis 50 mm.

Deutsch-Ost-Afrika (Dar-es-Salam, Bagamoyo), Mombasa.

Digitized by Google

3. Fam. **Chaerilidae**

1893 *Chaerilini*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 309 | 1894 *C.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 140 1896 *C.*, Laurie in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 18 p. 131.

Tarsenendglied der Beine aussen und innen mit je einem Sporn am Grunde in der Bindehaut, ohne gerundete Endloben, mit 2 Reihen von Borsten an der Unterseite. 2 Seitenaugen; hinter dem 2. ein gelber, glänzender Fleck. Cephth. nach vorn stark verjüngt, Stirn gerade abgeschnitten. Beweglicher Finger der Mandibel mit einer Reihe kleiner Zähnchen unterseits. Beweglicher Finger des Mxpalp. auf der Schneide mit 7—14 Schrägreihen von Körnchen (Fig. 43 und 44). Hand deutlich gekielt, nicht abgeplattet. Stigmen rund. Sternum so lang oder länger als breit, mit Medianfurche, die kurz vor dem Grunde in einer tiefen Grube endigt (Fig. 6, p. 2). Kämme wenig gegliedert. Kz. wenig.

Fig. 43. **C. celebensis.** Palpenfinger.

Fig. 44. **C. variegatus.** Palpenfinger.

Orientalische Region.

1 Gattung, 5 sichere und 2 unsichere Arten.

1. Gen. **Chaerilus** E. Sim.

1877 *Chaerilus*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *r.* 7 p. 238 | 1889 *C.* + *Chelomachus*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 27 p. 584 | 1890 *Chaerilus* + *Uromachus*, Pocock in: Weber, Reise Niederl. O.-Ind., *r.* 2 p. 91 | 1894 *C.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 141.

Mit den Merkmalen der Unterfamilie.

Orientalische Region.

5 sichere und 2 unsichere Arten.

Die in Museen seltenen Arten sind noch nicht genügend gesichtet. Die folgende Tabelle enthält nur die sicher unterschiedenen Formen:

1	Nur 7—8 Schrägreihen auf der Schneide des Palpenfingers (Fig. 43). Von den 3 aus dem unbeweglichen Finger in die Oberhandfläche ziehenden Kielen verschwindet der mittelste schon am Grunde des Fingers und ist höchstens als schwarzer Strich bis zum Grunde der Hand (zur Oberecke der Tibia des Mxpalp. ziehend) entwickelt . . .	**1. C. celebensis**	p. 158
	10—14 Schrägreihen auf der Schneide des Palpenfingers (Fig. 44). Aus dem unbeweglichen Finger ziehen 3 deutliche Kiele fast oder ganz bis zum Grunde der Oberhand; der mittelste trifft auf die Oberecke der Tibia des Mxpalp. — 2.		
2	Hand breiter als die Länge der Hinterhand, mit breit herzförmigem Ballen. Der Aussenrandkiel des unbeweglichen Fingers zieht scheinbar ganz auf die Ebene der Oberhand und verschwindet fast am Grunde des Ballens. Schrägreihen der Palpenfinger 13—14. Cephth. vor den Augen gekörnt, ohne glatte Area. Aussenfläche der Unterhand glatt	**2. C. variegatus**	p. 158

Digitized by Google

	Hand schmäler als die Länge der Hinterhand, Handballen nur wenig entwickelt. Der Aussenrandkiel des unbeweglichen Fingers bis zum Grunde der Hand scharf, körnig; die in ihm zusammenstossenden Flächen winklig gegen einander geneigt. Meist 10—12 Schrägreihen der Palpenfinger — 3.	
3	Cephth. vor dem Augenhügel mit glatter Area. Augenhügel völlig glatt. Beweglicher Palpenfinger länger, so lang oder wenig kürzer als die Hinterhand — 4.	
	Cephth. vor dem Augenhügel ziemlich gleichmässig gekörnt. Augenhügel hinter den Augen gekörnt. Beweglicher Finger erheblich kürzer als die Hinterhand und kürzer als die Handbreite . .	3. **C. ceylonensis** . .
4	3.—4. Abdsegm. mit glattem Mediankiel im vorderen Teile und je einem glatten Seitenkiel am Hinterrande der Segm. Cd. doppelt so lang wie der Truncus. ♂ mit langgestreckter, am Ende in 2 seitliche gerundete Loben ausgezogener Blase	4. **C. pictus** . .
	Abdsegm. ohne Mediankiel; Seitenkiele höchstens durch je ein einzelnes Höckerchen am Hinterrande angedeutet. Cd. kürzer, so lang oder wenig länger als der Truncus. Blase auch beim ♂ von gewöhnlicher Eiform, ohne Loben am Ende	5. **C. truncatus** . .

1. **C. celebensis** Poc. 1893 *C. c.*, Pocock in: Weber, Reise Niederl. O.-I. *v.* 2 p. 93 | 1894 *C. c.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 147.

Färbung in der Jugend gelb bis gelbrot, schwarz gefleckt, im Alter mehr einfarbig rotbraun. Cephth. rechts und links von der Medianfurche glatt; Seiten- und Hinterrand im Alter grobkörnig. Abd. zerstreut körnig, mit Andeutung von Seitenkielen in den Endsegm. Dorsalkiele der Cd. sämtlich körnig, auch im 5. Segm.; untere Medialkiele im 1. (bei juv. im 1.—3.) Segm. obsolet, Lateralkiele deutlich. Nebenkiele im 1. Cdsegm. fehlend (juv.) oder ziemlich deutlich, ebenso im 5. Cdsegm. Femur der Mxpalp. oben mit ziemlich deutlichem Vorderrandkiel. Kiele der Tib. der Mxpalp. fast glatt. Hand mit fast glatten Kielen; der mittlere der 3 von dem unbeweglichen Finger in die Oberhand ziehenden Kiele alsbald verschwindend oder (bei juv.) nur durch einen schwarzen Strich angedeutet. Flächen glatt oder etwas netzartig, kaum körnig. Finger mit 7—8 Schrägreihen (Fig. 43, p. 157), etwas länger als die Hinterhand. Handbreite $\frac{1}{3}$ der Länge der Hinterhand. Kz. 3—6 (♀). — L. bis 42 mm.

Celebes, Luzon, Billiton.

2. **C. variegatus** E. Sim. ?1800 *Scorpio australasiae* (err., non Fabricius) Herbst in: Naturgesch. ungefl. Ins., *v.* 4 p. 57 t. 6 f. 1 | 1877 *Chaerilus variegatus*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *v.* 7 p. 239 | 1894 *C. v.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 144 | ?1880 *C. borneensis*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *v.* 10 | ?1889 *Chelomachus birmanicus*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 27 p. 384

Färbung wie bei der vorigen Art. Cephth. vor dem Augenhügel mit glatter Area, gleichmässig gekörnt. Abd. oberseits bei juv. fast glatt, bei Erwachsenen ziemlich grobkörnig; am Hinterrande der Segm. meist 2 grössere Höckerchen. Dorsalkiele der Cd. im 1.—4. Segm. körnig, im 5. undeutlicher; untere Medialkiele im 1. und 2. Segm. (oft auch im 3.) fehlend, Lateralkiele deutlich; Nebenkiel im 1. und 5. Cdsegm. angedeutet. Fe-

Digitized by Google

des Mxpalp. oben ohne deutliche Vorderrandkante. Kiele der Tibia des Mxpalp. fast glatt. Hand sehr breit, mit herzförmig gerundetem Ballen; Kiele aus feinen Körnchenreihen bestehend. Flächen netzartig-feinkörnig. Aussenrandkiel des unbeweglichen Fingers auf die Fläche des Handballens ziehend, gegen den Grund verschwindend. Es gehen daher deutlich 3 Kiele aus dem unbeweglichen Finger in die Oberhand, deren mittelster zur Oberecke der Tibia des Mxpalp. zieht. Beweglicher Finger beim ♀ mit starkem Lobus, beim ♂ ohne Lobus, mit 13—14 Schrägreihen (Fig. 44, p. 157), etwa so lang wie die Hinterhand. Handbreite etwas grösser als die Länge der Hinterhand. Kz. beim ♀ 4—5, beim ♂ 7. — L. bis 47 mm.

Java, Banka; Borneo?, Rangoon *(Chelomachus birmanicus)?*

3. **C. ceylonensis** Poc. 1894 *C. c.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 13 p. 83.

Färbung dunkelbraun. Cephth. vor dem Augenhügel ohne glatte Area, gleichmässig gekörnt. Abd. oberseits körnig, ohne Andeutung von Seitenkielen. Dorsalkiele der Cd. deutlich im 1.—5. Segm.; untere Medialkiele fast fehlend im 1. Segm., untere Lateralkiele im 2.—4. Segm. nur durch wenige Körnchen angedeutet; Nebenkiel im 1. Cdsegm. fehlend, im 5. in der Vorderhälfte entwickelt. Femur und Tibia des Mxpalp. oberseits grobkörnig. Hand ohne breit herzförmigen Ballen, mit dick und fein gekörnten Kielen; Flächen netzartig feinkörnig. Aus dem unbeweglichen Finger ziehen 3 Kiele in die Oberhand. Der erste von diesen — die Fortsetzung des Aussenrandkiels des unbeweglichen Fingers — zieht nicht auf die Ebene der Oberhand, sondern bildet die Grenze derselben, gegen welche die Unterhand stumpfwinklig geneigt ist. Beweglicher Finger mit 11—12 Schrägreihen, viel kürzer als die Hinterhand (4 : 5,5) und etwas kürzer als die etwa 4,5 mm messende Handbreite. Kz. 5—6 (♂). — L. 44 mm.

Ceylon (Trincomale).

4. **C. pictus** (Poc.) 1890 *Uromachus p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 5 p. 250 ♀ 1893 *Chaerilus p.*, Pocock in: Weber, Reise Niederl. O.-Ind., *v.* 2 p. 91 ♂ 1894 *C. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 143.

Bisher nur das ♀ bekannt. Färbung rotbraun, schwarz gefleckt. Cephth. mit glatter Area vor dem Augenhügel, Seiten gekörnt. Abd. oben zerstreut körnig, 3.—4. Segm. am Vorderrande mit niedrigem, glattem Mediankiel, am Hinterrande mit glatten Seitenkielen. Cd. doppelt so lang wie der Truncus. Dorsalkiele der Cd. deutlich im 1.—4. Segm., nicht scharf im 5. Segm.; obere Lateralkiele im 1.—4. deutlich körnig; untere Medial- und Lateralkiele im 1.—3. Segm. glatt oder nur etwas höckerig, im 4. seicht gezähnt, im 5. sägezähnig; Nebenkiel im 1. und 5. Cdsegm. entwickelt. Blase lang cylindrisch, nach hinten etwas verdickt und hier plötzlich zwischen 2 stumpfen seitlichen Buckeln verjüngt, am Ende oberseits grobkörnig. Stachel sehr kurz. Femur des Mxpalp. oben zerstreut grobkörnig, vorn und hinten mit schwacher Kante; Tibia desselben mit glatten Kielen. Hand wie bei der vorigen Art. Finger ohne Lobus, so lang wie die Hinterhand. Diese $1^1/_2$ mal so lang wie die Handbreite. Kz. 5. — L. bis 62 mm.

Südost-Himalaya (Silhet).

C. gemmifer Poc. 1894 *C. g.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 13 p. 81.

Nächst verwandt der vorigen Art, aber durch folgende Merkmale von ihr verschieden: Rückenkiele körnig, Rücken grobkörnig, Dorsalkiele im 5. Cdsegm. deutlich.

Digitized by Google

Nebenkiel auch im 2. und 3. Cdsegm. sichtbar. Blase länglich, nicht am Ende 2 Loben ausgezogen, undeutlich in den Stachel übergehend. Truncus: Cd. nur 1 : 1,7; Finger: Hinterhand = 5.3 : 4,5. Kz. 3—4. — Vielleicht ♀ der vorigen Art?

Südost-Himalaya (Silhet).

5. **C. truncatus** Karsch 1879 *C. t.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 10[illegible] 1894 *C. t.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 146 — ?1894 *C. margaritatus* + ?*C. insignis*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 13 p. 79 (♀); p. 82 (♂).

Färbung wie bei C. celebensis. Cephth. vor dem Augenhügel mit glatter Area; Vorderrand, Seiten- und Hinterrand grobkörnig, bei juv. fast glatt. Abd. bei juv. fast glatt, später zerstreut- bis grob-körnig, ohne Mediankiele. Seitenkiele am Hinterrande höchstens nur durch je ein Höckerchen angedeutet. Cd. beim ♂ kürzer, beim ♀ etwa $1^1/_2$ mal so lang wie der Truncus. Dorsalkiele alle deutlich gekörnt, auch im 5. Segm., ebenso obere und untere Lateralkiele; untere Medialkiele im 1. Segm. oft fehlend oder glatt. Nebenkiel im 1. und 5. Cdsegm. entwickelt. Blase birnenförmig, an den Seiten meist etwas körnig. Femur des Mxpalp. oben gekörnt, mit gekörnten Randkanten; Kiele der Tibia des Mxpalp. meist grobkörnig, ebenso die Vorderfläche. Hand schmal, ohne herzförmigen Ballen, wie bei C. ceylonensis. Beweglicher Finger ohne Lobus (♂), mit 10—11 Schrägreihen, wenig länger (♂) oder wenig kürzer (♀) als die Hinterhand. Hinterhand $1^3/_4$ (♂) bis $2^1/_4$ (♀) mal so lang wie die Handbreite. Kz. 4—6. — L. bis 50 mm.

Südost-Himalaya.

C. cavernicola Poc. 1893 *C. c.*, Pocock in: Weber, Reise Niederl. Ost-I. *v.* 2 p. 91.

Der vorigen Art sehr nahe stehend, aber mit 14 Schrägreihen der Palpenhand.

Sumatra.

4. Fam. **Chactidae**

1893 *Chactini*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 310 — 1894 *C.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 149 — 1896 *Chactidae*, Laurie in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 18 p. 130.

Tarsenendglied aussen und innen mit je einem Sporn in der Bindehaut am Grunde, ohne gerundete Seitenloben am Ende. Mit 2 Seitenaugen; selten alle Augen fehlend. Stirn gerade oder ausgerandet. Beweglicher Finger der Mandibel unterseits ungezähnt, selten mit einem schwachen Zähnchen. Schneide des Palpenfingers mit einer einzigen Längsreihe von Körnchen, daneben einzelne, selten in Reihen gestellte Seitenkörnchen an einer oder beiden Seiten (Fig. 45 und 46). Hand gerundet oder abgeplattet. Stigmen oft rund. Sternum meist nicht länger als breit (Fig. 7, p. 2). Kämme wenig gegliedert. Kz. meist wenig.

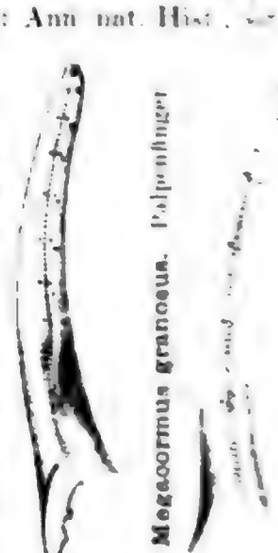


Fig. 45 Fig. 4

3 Unterfamilien, 7 Gattungen, 22 sichere und 16 unsichere Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Unterfamilien:

1	1. 4. Cdsegm. unterseits mit einem unpaaren, gekörnten Mediankiele. Beweglicher Finger der Mandibel unterseits nahe der Spitze mit schwachem Zähnchen. Körnchen der Palpenfinger undeutlich zweireihig (Fig. 46). Tarsenendglied mit einer Mittelreihe langer Borsten besetzt. Ganze Unterseite (auch Sternum, Coxen, Unterlippe etc.) gekörnt. Neuweltlich .	A. Subfam. **Megacorminae** . . p. 161
	1.- 4. Cdsegm. unterseits ohne deutliche Kiele oder mit paarigen Medialkielen. Mandibel unterseits ohne Zähnchen. Palpenfinger mit nur einer Reihe von Körnchen (Fig. 45). Unterseite des Körpers glatt . . 2.	
2	Hand abgeplattet: ein starker Fingerkiel teilt die Oberhand in 2 fast im rechten Winkel zu einander gestellte Flächen, deren innere völlig eben und horizontal ist (Fig. 47, p. 162). Innere Seitenkörnchen der Schneide des beweglichen Palpenfingers meist zu je 2 (Fig. 45). Altweltlich . . .	B. Subfam. **Euscorpiinae** . . . p. 162
	Hand gerundet oder kantig. Oberhand nicht durch einen Fingerkiel in 2 rechtwinklig zu einander gestellte Flächen geteilt, deren innere eben und horizontal ist. Innere Seitenkörnchen der Schneide des Palpenfingers einzeln. Neuweltlich . . .	C. Subfam. **Chactinae** . . . . p. 165

A. Subfam. **Megacorminae**

Mit nur einem unteren Mediankiel in allen Segm. der Cd.; Unterrand des beweglichen Mandibulardingers meist (?) mit schwachem Zähnchen unterhalb des Endzinkens. Palpenfinger mit einer Körnchenreihe auf der Schneide, welche aussen von dicht anliegenden, fast eine zweite Längsreihe bildenden Schrägreihen, innen von Seitenkörnchen zu je 3 flankiert wird (Fig. 46). Sternum breiter als lang und, wie die ganze Unterseite, nebst Beinen, Unterlippe etc. gekörnt. Tarsenendglied mit einer Mittelreihe langer Borsten besetzt. Hand mit körnigen Kielen. Kämme sehr wenig zähnig, ohne Mittellamellen und Fulera.

Mexico.

1 Gattung mit 1 Art.

1. Gen. **Megacormus** Karsch

1881 *Megacormus*, Karsch in: Arch. Naturg., *c.* 47 1 p. 17 1894 *M.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *c.* 11 p. 151.

Mit den Merkmalen der Unterfamilie.

Mexico.

1 Art.

1. **M. granosus** (Gerv.) 1844 *Scorpio g.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *r.* 3 p. 65 | 1881 *Megacormus g.*, Karsch in: Arch. Naturg., *r.* 47 1 p. 17 | 1894 *M. g.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 151.

Färbung gelb, schwarz gescheckt, zuweilen fast schwarz. Cephth. vorn gerade abgestutzt, auf der Fläche fast dornig-körnig. Augenhügel rhombisch, in einen gekörnten Kiel auslaufend. Abd. oberseits scharf gekörnt. Endsegm. mit 4 Kielen; Unterseite nebst dem Sternum, Coxalgliedern etc. körnig. Stigmen rundlich oval. Caudalkiele körnig, aber in der dichten Körnelung der Flächen wenig hervortretend. Blase mässig schlank, dichtkörnig. Femur des Mxpalp. vierkantig; Tibia desselben oberseits flach, vorderseits mit grossem Grundhöcker. Hand mit perlkörnigem Fingerkiel; Aussen- und Innenfläche der Oberhand mit je einem körnigen Nebenkiel. Unterhand am Aussenrande mit 4 Trichobothrien. Beweglicher Finger ohne Lobus, so lang wie die Hinterhand. Beine dicht gekörnt. Sternum mit parallelen Seitenrändern, breiter als lang, mit vorn T-förmig erweiterter Mittelfurche. Kämme fast ohne Gliederung, mit nur je 3 Kz. (nach Karsch bis 9). — L. bis 65 mm.

Mexico.

B. Subfam. **Euscorpiinae**

1896 *Euscorpiini*, Laurie in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 18 p. 130.

Fig. 47. **Euscorpius carpathicus.** Hand.

Mit gepaarten Medialkielen der Cd. (selten fast kielig). Unterrand des beweglichen Mandibularfingers ohne Zähnchen. Hand oberseits flach, durch einen starken Fingerkiel in 2 fast rechtwinklig zu einander gestellte Flächen geteilt (Fig. 47). Beweglicher Palpenfinger mit einer Körnchenreihe auf der Schneide, aussen mit einzelnen, innen mit in der Endhälfte gepaarten Seitenkörnchen. Sternum so lang wie breit, mit tiefer, breiter Medianfurche. Tarsenendglied unterseits in der Mittellinie mit Dörnchen oder Härchen.

Mittelmeer-Länder.

2 Gattungen, 5 sichere und 2 unsichere Arten.

Übersicht der Gattungen:

Augenhügel und Mittelaugen vorhanden, ebenso 2 Seitenaugen. Kämme mit Fulcren und 3—6 Mittellamellen. Tarsenendglied unterseits mit Mittelreihe feinster Dörnchen (vgl. Fig. 42, p. 142)	1. Gen. **Euscorpius**
Augenhügel und Mittelaugen fehlend, ebenso die Seitenaugen. Kämme ohne Fulcren, nur mit einer Mittellamelle. Tarsenendglied ohne Dörnchenreihe, nur mit einzelnen Härchen	2. Gen. **Belisarius**

1. Gen. **Euscorpius** Thor.

1767 *Scorpio* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 12 p. 1898 | 1828 *Scorpius* (nec), Hemprich & Ehrenberg, Symb. phys., Scorp. | 1836 *S.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 3 | 1876 *Euscorpius*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *r.* 17 p. 15 | 1894 *E.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 153.

Augenhügel und Mittelaugen vorhanden; ebenso 2 Seitenaugen. Kämme mit Fulcren und 3—4 Mittellamellen. Tarsenendglied unterseits mit einer Mittelreihe feinster Körnchen.

Mittelmeer-Länder, nördlich bis Tirol, östlich bis zum Kaukasus.

4 sichere und 2 unsichere Arten.

Digitized by Google

Übersicht der sicheren Arten:

1	Aussenfläche der Unterhand am Aussenrande mit einer Reihe von 6—9 Trichobothrien. Vorderfläche des Femur des Mxpalp. mit starkem mittleren Körnchenkiel. Blase beim ♂ aufgeblasen, braun	1. **E. italicus** . . . p. 163
	Aussenfläche der Unterhand am Aussenrande mit einer Reihe von nur 3—4 Trichobothrien, abgesehen von einem Trichobothrium in der oberen Aussenecke — 2.	
2	Aussenfläche der Unterhand am Aussenrande mit einer Reihe von 4 Trichobothrien. Unterseite der Tibia des Mxpalp. am Hinterrande mit 10—14 (meist 12) Trichobothrien. 1.—3. (oder 4.) Cdsegm. mit meist deutlich gekörnten oberen Lateralkielen. Blase des ♂ nicht aufgeblasen, der des ♀ gleichend	2. **E. flavicaudis** . p. 163
	Aussenfläche der Unterhand am Aussenrande mit einer Reihe von 3 Trichobothrien. Unterseite der Tibia des Mxpalp. am Hinterrande mit 5—12 (meist nicht über 10) Trichobothrien. Vordere Cdsegm. ohne gekörnte obere Lateralkiele, höchstens am Grunde etwas kantig. Blase des ♂ dick aufgeblasen — 3.	
3	Unterseite der Tibia des Mxpalp. am Hinterrande mit nur 5 (selten 6) Trichobothrien. Alle Cdsegm. völlig glatt und kiellos, auch das 5. Segm. und die Ränder der Dorsalfurche	4. **E. germanus** . . p. 164
	Unterseite der Tibia des Mxpalp. am Hinterrande mit 7—12 (meist 9—10) Trichobothrien. Cd. stets mit Andeutung von Kielen, namentlich das 5. Segm. unterseits und die Ränder der Dorsalfurche	3. **E. carpathicus** . p. 164

1. **E. italicus** (Hbst.) 1800 *Scorpio i.*, Herbst. Natursyst. ungefl. Ins., *r.* 4 p. 76 t. 3 f. 1 | 1836 *Scorpius i.* + *S. nauplicnsis* + *S. provincialis*, C. L. Koch. Arach., *r.* 3 p. 95 f. 241—43; p. 93 f. 240; p. 114 | 1894 *Euscorpius italicus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 155.

Meist dunkelbraun, jung heller. Cephth. feinkörnig, vorn fast glatt. Abd. dicht feinkörnig, beim ♂ glänzender; Bauchseite äusserst fein nadelrichig. Cd. mit gekörnten Dorsalkielen, meist ohne obere Lateralkiele; untere Lateralkiele im 2.—4. Segm. schwach, kantig, glatt, im 4. auch fein gekörnt, im 5. deutlich gekörnt wie der Mediankiel. Flächen der Cd. meist glatt. Blase braun, beim ♂ dick, bauchig. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit 12—13 Trichobothrien. Handunterfläche am Aussenrande mit 6—9 Trichobothrien. Finger beim ♂ mit starkem Lobus. Kz. beim ♀ 8—9, beim ♂ 9—11. — L. bis 50 mm.

Von den Seealpen über Nord-Italien, Tirol bis in die Balkan-Halbinsel und zum Kaukasus.

2. **E. flavicaudis** (Geer) 1778 *Scorpio f.*, Geer, Mém. Hist. Ins., *r.* 7 p. 339 t. 11 f. 11—13 | 1894 *Euscorpius f.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 157 | 1804 *Scorpio europaeus* (err., non Linné 1758!), Latreille, Hist. nat. Crust. Ins., *r.* 7 p. 116 | 1836 *Scorpius massiliensis* + *S. monspessulanus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 3 p. 89 f. 237—39; p. 114 | 1839 *S. algericus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 5 p. 1 f. 340—44.

Rotbraun bis dunkelbraun. Blase und Beine hellgelb, junge Individuen ganz scherbengelb. Cephth. und Abd. wie bei der vorigen Art. Cd.

Digitized by Google

ausser den Dorsalkielen noch mit oberen Lateralkielen, wenigstens im 2. und 3. Segm.; untere Caudalkiele im 2.—5. Segm. vorhanden, im 5. Segm. körnig. Blase glatt, ledergelb, beim ♂ nicht dicker als beim ♀. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit einer Reihe von 10—14 (meist 12) Trichobothrien. Handunterfläche am Aussenrande mit einer Schrägreihe von 4 Trichobothrien (ausser einem fünften in der vorderen Aussenecke). Finger beim ♂ mit starkem Lobus. Kz. beim ♀ meist 8 (bis 10), beim ♂ 9—10. L. bis 40 mm.

Süd-Frankreich, Corsica, Italien, Algier.

3. **E. carpathicus** (L.) ?1763 *Scorpio europaeus* (non Linné 1758, nec Latreille 1804!), Scopoli, Ent. Carniol., p. 404 | 1826 *S. e.*, Risso, Hist. nat. Eur. merid. Artic. p. 155 | 1767 *S. carpathicus*, Linné, Syst. Nat., ed. 12 p. 1898 | 1894 *Euscorpius* Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 159 | ?1800 *Scorpio germanicus*, Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *r.* 4 p. 72 | ?1826 *S. pallipes*, Risso, Hist. nat. Eur. merid., Art. p. 156 | 1836 *Scorpius aquilejensis* + *S. rufus* + *S. concinnus* + *S. tergestinus* + *S. siculus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 3 p. 101 f. 244; p. 103 f. 245; p. 105 f. 246; p. 106 f. 247, 248; p. 108 f. 249 | ?1838 *S. tauricus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 4 p. 6 f. 255 | 1841 *S. banatus* + *S. niciensis*, C. L. Koch, Arach., *r.* 8 p. 111 f. 679—80; p. 112 f. 681 | 1843 *S. abchasensis*, C. L. Koch, Arach., *r.* 10 p. 17 f. 765 | ?1840 *S. abhasicus*, Nordmann, Démidoff, Voy. Russie, *r.* 3 p. 731 | 1874 *S. canestrinii* + *S. provincialis* (non C. L. Koch), Fanzago in: Atti Soc. Veneto-Trent., *r.* 1 p. 4 f. 1; p. 7 f. 3 | ?1879 *E. fanzagoi*, E. Simon, Arach. France, *r.* 7 p. 111.

Dunkelbraun, rothraun bis scherbengelb, auch Cd. und Blase. Cephth. und Abd. feinkörnig oder fast glatt. Cd. stets mit Spuren von Kielen, 2.—4. Segm. meist mit feingekörnten Dorsalkielen, obere Lateralkiele fehlend, untere Lateral- und Medialkiele oft vom 2.—5. Segm. erkennbar, oft aber auch in den vorderen Segm., mit Einschluss des 4., verschwindend. Caudalflächen meist glatt. Blase glatt, meist mit der Cd. gleichfarbig, beim ♂ dick aufgeblasen. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit einer Reihe von 7—12 (meist 9—10) Trichobothrien. Handunterfläche am Aussenrande mit einer Schrägreihe von nur 3 Trichobothrien (ausser einem 4. der vorderen Aussenecke). Finger beim ♂ mit klaffender Lücke oberhalb des Grundes. Kz. beim ♀ 6—9 (meist 7), beim ♂ 7—10 (meist 8—9). L. bis 40 mm.

Spanien, Süd-Frankreich, Balearen, Sardinien, Corsica, Italien, Tirol, Ost-Karpathen, Dalmatien, Türkei, Griechenland, Klein-Asien bis zum Kaukasus.

4. **E. germanus** (C. L. Koch) 1836 *Scorpius g.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 3 f. 250—252 | 1894 *Euscorpius g.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 | *E. germanicus*, E. Simon, Arach. France, *r.* 7 p. 113.

Färbung meist hell scherbengelb. Cephth. und Abd. glatt und glänzend, höchstens an den Rändern feinkörnig. Cd. glatt und glänzend, in den Segm. ohne Spur von Kielen, auch Dorsalränder gerundet. Blase beim ♂ aufgeblasen. Tibia des Mxpalp. am Hinterrande unterseits mit 5, selten mit 6 Trichobothrien. Handunterfläche am Aussenrande mit einer Schrägreihe von 3 Trichobothrien, ausser einem 4. in der vorderen Aussenecke. Aussenrandkiel der Hand zur Oberecke des beweglichen Fingers ziehend; das einzelstehende (4.) Trichobothrium daher auf der Aussenfläche der Unterhand und nicht von einer dreieckigen Area eingeschlossen. Finger beim ♂ mit Lobus. Kz. beim ♀ meist 6, beim ♂ meist 7. — L. bis 30 mm.

Süd-Tirol, Ober-Italien (Turin).

Digitized by Google

Hiervon unterscheidet Birula:

E. mingrelicus (Kessler) 1876 *Scorpio mingrelicus*, Kessler in: Trudui Russ. ent. Obshch. St.-Peterb., *v.* 8 p. 25 1898 *Euscorpius m.*, Birula in: Horae Soc. ent. Ross., *v.* 33 p. 138 1878 *E. picipes*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *v.* 8 p. 158.

Wie vorige Art, aber mehr rotbraun, mit dunkleren Flecken auf dem Truncus und dunklen Kielen auf den Gliedmassen. Augenhügel granuliert. Tibia des Mxpalp. unterseits mit 6 Trichobothrien. Der Aussenrandkiel der Hand gabelt sich vor seinem Ende am Grunde des beweglichen Fingers; die Gabeläste begrenzen eine dreieckige Area, in deren Mitte das 4. Trichobothrium liegt. Cd. etwas winklig, sonst kiellos und glatt. Kz. beim ♀ 6–7, beim ♂ 9. — L. bis 30 mm.

Transkaukasien.

E. ciliciensis Birula 1898 *E. c.*, Birula in: Horae Soc. ent. Ross., *v.* 33 p. 136.

Gelbbraun, mit dunkleren Flecken auf dem Truncus, mit dunkleren Kielen auf den vorderen Gliedmassen. Augenhügel fast glatt. Tibia des Mxpalp. mit 7 Trichobothrien. Der Aussenrandkiel der Hand zieht in gerader Linie zur Mitte der Einlenkung des beweglichen Fingers, so dass das 4. Trichobothrium oberhalb dieses Kieles in einer vertieften Area der Handoberfläche liegt. Cd. durchaus cylindrisch, kiellos und glatt. Kz. 7. — L. 30 mm.

Klein-Asien (Bulghar-Dagh in Cilicien).

2. Gen. **Belisarius** E. Sim.

1879 *Belisarius*, E. Simon, Arach. France, *v.* 7 p. 113.

Augenhügel und Mittelaugen fehlen, ebenso die Seitenaugen. Kämme ohne Fulcra, nur mit einer Mittellamelle. Tarsenendglied der Beine ohne Dörnchenreihe, nur mit einzelnen Haaren besetzt.

Ost-Pyrenäen.

1 Art.

1. **B. xambeui** E. Sim. 1879 *B. x.*, E. Simon, Arach. France, *v.* 7 p. 114 1894 *B. x.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 162.

Truncus gelbrot, ebenso Mxpalp. und Blase; Bauchseite heller. Cephth. vorn seicht ausgerandet, mit breiter, vorn flacher Mittelfurche, glatt, glänzend, fein nadelstichig. Ebenso das Abd.; Dorsalkiele der Cd. unregelmässig gekörnt im 1.–4. Segm.; obere Lateralkiele ziemlich deutlich gekörnt; 1. Segm. unterseits glatt, 2.–4. unterseits etwas höckerig und körnig. Blase beim allein bekannten) ♂ blasig erweitert. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit 3 Trichobothrien. Innenfläche der Oberhand fein netzartig; Aussenfläche der Unterhand mit 2 Trichobothrien am Aussenrande. Finger ohne Lobus. Kz. 4. — L. 27 mm.

Gebiet von Conat und Thal von Queillan in den Ost-Pyrenäen.

C. Subfam. **Chactinae**

1896 *Chactini*, Laurie in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 18 p. 130.

Cd. mit gepaarten unteren Medialkielen (oder fast kiellos). Unterrand des beweglichen Mandibularfingers ohne Zähnchen. Hand oberseits gerundet

Digitized by Google

oder kantig, nicht durch einen Fingerkiel in 2 fast rechtwinklig zu einander gestellte Flächen geteilt, deren innere eben und horizontal ist. Innere Seitenkörnchen der Schneide des Palpenfingers einzeln.

Äquatoriales Süd-Amerika, West-Indien.

4 Gattungen, 16 sichere und 10 unsichere Arten.

Übersicht der Gattungen:

1	Medianfurche des Cephth. den Augenhügel beiderseits umziehend und sich vor demselben wieder zu einer ebenso tiefen, zum Stirnrande ziehenden Furche vereinigend (Fig. 48, p. 166). Augenhügel daher völlig isoliert, rhombisch. Tarsenendglied unterseits mit medianer Dörnchen- oder Haarleiste. Stigmen rund. Cephth. vorn ausgerandet . .	1. Gen. **Chactas** . . . . p. 166
	Medianfurche des Cephth. vor dem Augenhügel sich nicht wieder zu einer tiefen Furche vereinigend; Augenhügel nach vorn allmählich zum Stirnrand abfallend, höchstens mit seichter breiter Depression — 2.	
2	Unterseite des Tarsenendgliedes mit Haaren oder zweireihigen Borsten besetzt — 3.	
	Unterseite des Tarsenendgliedes mit einer Medianreihe kleiner, kurzer Dörnchen besetzt (Fig. 52, p. 174). Stigmen rund . . .	4. Gen. **Teuthraustes** . p. 174
3	Stigmen schlitzförmig, gestreckt. Tarsenendglied unterseits mit 2 Reihen Borsten (Fig. 49, p. 170). Maxillarfortsätze des 2. Beinpaares zusammen deutlich breiter als das Sternum am Grunde. Cd. unterseits gekielt . . .	2. Gen. **Broteas** . . . . p. 170
	Stigmen gerundet oder oval. Tarsenendglied mit meist unregelmässig gestellten feinen Borsten oder Haaren unterseits (Fig. 50, p. 172). Maxillarfortsätze des 2. Beinpaares zusammen nur etwa so breit wie das Sternum am Grunde. Cd. unterseits in den 4 ersten Segm. gerundet	3. Gen. **Broteochactas** . p. 172

1. Gen. **Chactas** Gerv.

1844 *Chactas*, Gervais in: Arch. Mus. Paris, v. 4 p. 210 | 1879 *C.* (part.) + *Broteas* Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., v. 3 | 1893 *C.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 11 p. 83 | 1894 *C.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 163.

Fig. 48.
C. vanbenedeni. Cephth.

Augenhügel rhombisch, völlig von der Medianfurche umzogen, die sich nach vorn zum Stirnrande als tiefe Furche fortsetzt (Fig. 48). Stigmen rund. Tarsenendglied unterseits mit einer medianen Dörnchen- oder Haarleiste. Cephth. vorn ausgerandet. Körnchenreihe der Palpenfinger aussen- und innenseits mit je etwa 8 Seitenkörnchen. Hand mit Aussenrandkiel, oberseits gerundet oder etwas flach, mit schwachem Fingerkiel, beim ♀ doppelt so breit wie die Tibia des Maxillarpalpus, beim ♂ lang cylindrisch, nur so breit wie jene.

Neotropisch.

Digitized by Google

Die hierher gehörigen Formen konnten infolge ihrer Seltenheit bisher noch nicht genügend auf ihre Variationsweite untersucht werden, so dass es zur Zeit unmöglich erscheint, die Zahl der sicheren Arten anzugeben. Wenn daher die folgende Tabelle nur 4 Species unterscheidet, an welche weitere 6 „Arten" als verwandte Formen angereiht werden, so hat dies lediglich als Provisorium zu gelten, bis weitergehende Beobachtungen eine schärfere Abgrenzung der Formenkreise ermöglichen.

Übersicht der Hauptformen:

1	Cephth. meist auf der ganzen Fläche körnig oder nur in der Mitte glatt. Rückenplatten des Abd. meist grob- oder feinkörnig, selten glatt. Cd. meist vom 2. oder 3. Segm. an unterseits deutlich gekielt, oft körnig	1. **C. aequinoctialis** . p. 167
	Cephth. glatt und glänzend, nur an den Seiten feinkörnig. Rückenplatten des Abd. glatt und glänzend. Caudalkiele im 1.—3. Segm. unterseits fehlend, im 4. Segm. als schwache Kanten entwickelt — 2.	
2	Cephth., Abd., Cd. und Femur der Beine dicht nadelstichig. Tibia des Mxpalp. vorderseits am Grunde ohne auffallend grossen Höcker. Basales Aussenkörnchen des unbeweglichen Palpenfingers stark zackenartig vergrössert .	2. **C. amazonicus** . . p. 168
	Cephth., Abd., Cd. und Femur der Beine nicht nadelstichig, nur glatt. Basales Aussenkörnchen des unbeweglichen Palpenfingers nur wenig grösser als die übrigen — 3.	
3	4. Cdsegm. unterseits körnig. Tibia des Mxpalp. vorderseits am Grunde mit grossen Höckern .	3. **C. karschi** . . . . p. 168
	4. Cdsegm. unterseits glatt und glänzend. Tibia des Mxpalp. vorderseits am Grunde mit schwächeren Höckern	4. **C. vanbenedeni** . p. 169

1. **C. aequinoctialis** (Karsch) 1879 *Broteas a.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 130 | 1893 *Chactas a.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 87 | 1894 *C. a.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 167.

Färbung des ganzen Körpers schwarzbraun. Cephth. vorn und in der Mitte sparsamer, an den Seiten und hinten grob und dicht gekörnt. Rückenplatten des Abd. dicht feinkörnig, die letzte grobkörnig. Dorsalkiele und obere Lateralkiele der Cd. alle deutlich gekörnt. Dorsalflächen ebenfalls grobkörnig; untere Medialkiele alle körnig entwickelt, auch im 1. Segm.; Blase unterseits grobkörnig. Hand kantig, nicht gekörnt, aber netzartig-runzelig, namentlich beim ♂. Femur und Tibia der Beine aussenseits grobkörnig. Kz. 7. — L. bis 58 mm.

Columbien.

An den C. aequinoctialis schliessen sich an, sind aber durch das Fehlen körniger unterer Medialkiele im 1. Cdsegm. von ihm unterschieden:

C. whymperi Poc. 1893 *C. w.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 90 1894 *C. w.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 168.

Färbung schwarz, Femur der Beine pechbraun, Blase und Tarsenendglied der Beine gelbbraun. Cephth. auf der ganzen Fläche gekörnt, Rückenplatten des Abd. glänzend, undeutlich gekörnt, letzte Platte deutlich gekörnt. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. körnig, ebenso die Dorsalfläche. Unterseite der Cd. im 1. und 2. Segm. glatt, ungekielt, fein nadelstichig; 3. Segm. obsolet gekielt, runzelig, 4. deut-

lich gekielt, körnig. Blase breit, unterseits grob nadelstichig, am Grunde eingedrückt. Hand gekielt, Kiele dicht mit Körnchen besetzt, die sich auf die Flächen ausdehnen. Femur der Beine fein und dicht gekörnt, Tibia fast glatt. Kz. 5—6 (♀). — L. bis 55 mm.

Ecuador (Milligalli). Bisher nur 2 ♀.

C. rosenbergi Poc. 1898 *C. r.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 419.

Färbung schwärzlich, Beine gelbbraun. Cephth. körnig, nur der Augenhügel glatt. Stirnrand tief ausgeschnitten, mit gerundeten Stirnloben. Abd. feinkörnig. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. körnig, 1.—3. Segm. unterseits kiellos, 1. und 2. glatt, 3. leicht runzelig, ebenso die Seiten; 4. Segm. deutlich körnig, Medialkiele durch Körnchen angedeutet; 5. Segm. durchaus körnig und grobkielig. Blase gekörnt. Hand feinkörnig retikuliert, dazwischen gröbere Körnchen; Fingerkiel stark, gekörnt; unbeweglicher Finger mit starkem Zahn am Grunde. Femur der Beine feinkörnig. — Kz. 8—10. L. bis 65 mm.

Guayaquil. Bisher nur 1 ♀.

C. laevipes (Karsch) 1879 *Broteas l.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 131 | 1893 *Chactas l.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 87 | 1894 *C. l.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 168.

Dem C. aequinoctialis sehr ähnlich. Cephth. weniger dicht und grob gekörnt; Rückenplatten des Abd. äusserst feinkörnig, bis auf die letzte, gröber gekörnte. Unterseite der Cd. im 1. Segm. ungekielt, im 2. schwach gekielt, im 3. und 4. Segm. deutlich gekielt. Blase weniger kugelig, als bei C. whympері, unterseits nicht eingedrückt. Femur der Beine glatt oder fast glatt. Kz. 5—6. — L. bis 55 mm.

Venezuela (Caracas) und Columbien.

C. simoni Poc. 1893 *C. simonii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 89 | 1894 *C. s.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 169.

Dem C. laevipes nahe stehend, aber Rückenplatten des Abd. glatt und glänzend bis auf die letzte, welche feinkörnig ist. Cephth. auf der Mittelfläche glatt, sonst körnig. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. körnig, Dorsalfläche glatt. Untere Medialkiele der Cd. im 1. Segm. fehlend, im 2. und 3. angedeutet, im 4. stark; untere Lateralkiele vom 1.—4. Segm. deutlich, im 4. Segm. feinkörnig. Blase grobkörnig. Femur der Beine glatt, nur am 4. Beine schwachkörnig. Kz. 6—7. L. bis 53 mm.

Venezuela. Bisher nur 2 ♀.

2. **C. amazonicus** E. Sim. 1880 *C. a.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *v.* 10 p. 384 | 1893 *C. a.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 86 | 1894 *C. a.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 169.

Dunkelbraun, Beine und Blase gelbbraun. Cephth. auf der Fläche nadelstichig, an den Seiten grobkörnig; Rückenplatten des Abd. grob runzelig, nadelstichig. Dorsal- und obere Lateralkiele im 1.—3. Cdsegm. glatt oder nur am Hinterrande mit einzelnen Körnchen. Unterseite der Cd. im 1. bis 3. Segm. ungekielt, fein runzelig, nadelstichig, im 4. Segm. mit undeutlichen gekörnten Streifen. Blase kaum körnig. Unbeweglicher Finger am Grunde bei ♂ und ♀ mit stark vergrössertem Aussenkörnchen, dem eine Einbuchtung des beweglichen Fingers entspricht. Femur der Beine fein nadelstichig, nicht gekörnt. — Kz. 8—9. — L. bis 42 mm.

Peru (Pevas und Moyobamba).

3. **C. karschi** Poc. 1879 *C. leptarus* (err., non Thorell 1877), Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 132 | 1893 *C. karschii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 86 | 1894 *C. k.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 170.

Digitized by Google

Pechbraun, Beine gelbbraun, Blase rotbraun. Cephth. glatt, glänzend, nicht nadelstichig, nur an den Seiten matt und feinkörnig. Rückenplatten des Abd. glatt, sparsam nadelstichig. Dorsalkiele im 1.—3. Cdsegm. fehlend, Ränder gerundet, glatt, im 4. körnig; obere Lateralkiele etwas körnig. Unterseite der Cd. im 1.—3. Segm. glatt, ungekielt, im 4. mit Andeutung von unteren Lateralkielen und körnig. Blase oben fein, unten grob gekörnt. Tibia des Mxpalp. am Grunde der Vorderseite mit 2 grossen Höckern. Kz. 8. — L. 51 mm.

Venezuela (Puerto Cabello). Bisher nur 1 ♀.

C. chrysopus Poc. 1893 *C. c.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 89 | 1894 *C. c.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 170.

Der vorigen Art durchaus gleichend (vermutlich nur Varietät dieser Art), aber die Blase glatt, die Cd. im Verhältnis kürzer (Truncus: Cd. = 20 : 23, gegen 21 : 30 bei *C. karschi*) und mit nur 6 Kz.

Fundort des allein bekannten Exemplars (♀) unbekannt.

4. **C. vanbenedeni** Gerv. 1844 *C. vanbenedenii*, Gervais in: Arch. Mus. Paris, *v.* 4 p. 232 t. 12 f. 40, 41 | 1893 *C. v.* + *C. lepturus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 84, 85 | 1894 *C. v.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 171 | 1846 *C. fuchsii*, Berthold in: Nachr. Ges. Götting., p. 56 | 1877 *C. lepturus*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 266 | 1879 *C. brevicaudatus* + *C. thorellii*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 132, 133 | 1879 *Hormurus b.*, Karsch in: Ent. Zeit. Stettin, *v.* 40 p. 108 | ?1880 *C. rubrolineatus*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *v.* 10 p. 383 (juv.).

Zimmtbraun bis schwarz, Beine heller. Junge Exemplare, wie auch wohl bei den anderen Arten, mit gelbrotem Rückenstreif. Cephth. glatt und glänzend, nicht nadelstichig, an den Seiten feinkörnig. Rückenplatten des Abd. glatt und glänzend, nicht nadelstichig. Cd. oberseits im 1. und 2. Segm. mit schwachen, glatten Dorsalkielen, die im 3. kaum, im 4. deutlicher körnig sind. Dorsalfläche glatt. Obere Lateralkiele deutlich, aber glatt. Unterseite der Cd. im 1.—4. Segm. glatt, glänzend, fast ohne Spur unterer Medialkiele, aber beim ♂ mit Andeutung kantiger Lateralkiele. Blase schwach gekörnt. Tibia des Mxpalp. vorderseits am Grunde mit mässigen Höckern. Femur der Beine glatt und glänzend. Kz. 7—10. L. beim ♀ bis 60, beim ♂ bis 70 mm.

Columbien, Venezuela; Antillen?

Vermutlich nur Varietät dieser Art ist:

C. keyserlingi Poc. 1893 *C. k.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 92 | 1894 *C. k.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 172.

Durch stärkere Körnelung von der vorigen Art unterschieden. Daher: 1) die Dorsalkiele der Cd. auch in den ersten Segm. deutlich körnig; ebenso die Dorsalfläche körnig; 2) letzte Rückenplatte des Abd. an den Seiten deutlich körnig. Hand ungekielt. Kz. 7.

Columbien. Bisher nur 2 ♀.

2. Gen. **Broteas** C. L. Koch

1778 *Scorpio* (part.), Geer, Mém. Hist. Ins., *v.* 7 p. 337 | 1800 *S.* (part.), Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *v.* 4 p. 52 | 1838 *Brotheas* (corr. *Broteas*) (part.), C. L. Koch, Arach., 4 p. 109 | 1844 *Chactas* (part.), Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 64.

Augenhügel nach vorn nicht von der Depression um den Augenhügel umzogen, sondern allmählich zum Stirnrand abfallend. Stigmen schlitzförmig. Tarsenendglied unterseits mit 2 Reihen Borsten (Fig. 49). Cephth. vorn fast gerade. Körnchenreihe der Fingerschneide nur innenseits mit einigen grossen Seitenkörnchen. Maxillarfortsätze des 2. Beinpaares zusammen breiter als das Sternum am Grunde. Hand oberseits gerundet, bei beiden Geschlechtern viel breiter als die Tibia des Mxpalp.

Fig. 6. *B. subgranosus* Tarsenendglied

Neotropisch.

5 Arten, z. T. erst in einem Geschlecht bekannt.

Übersicht der Arten (nach Pocock):

1 — Kamm schmal, sein Stamm am Grunde schmäler als seine halbe Länge. Medial- und untere Lateralkiele im 1. und 2. Cdsegm. fehlend; untere Caudalflächen im 1.–4. Segm. glatt, nicht körnig. Cephth. und Rückenplatten des Abd. glatt, dicht nadelstichig; Bauchplatten glatt und glänzend, an den Seiten fein nadelstichig. Kz. 11 . . . . . 5. **B. paraensis** ♀ . . . p. 172

Kamm breit, sein Stamm am Grunde breiter als seine halbe Länge. Medial- und untere Lateralkiele im 2. Cdsegm. erkennbar; untere Caudalflächen gekörnt (ausgenommen zuweilen die des 1. Segm.). Cephth. und Rückenplatten des Abd. mehr oder weniger gekörnt (wenigstens zum Teil) - 2.

2 — Cephth. und Rückenplatten des Abd. gleichförmig grobkörnig; Bauchplatten grob nadelstichig, die 5. grobkörnig. Caudalflächen sämtlich dicht und grob gekörnt, auch die des 1. Segm.; Hand nadelstichig, nicht körnig. Kz. 7 . . . . . 4. **B. granulatus** ♀ . . . p. 171

Vorderhälften der Rückenplatten des Abd. nicht gekörnt, oder dieselben in ganzer Fläche (mit Ausnahme der 7.) nur nadelstichig; meist auch der Cephth. vor den Augen ungekörnt. Bauchplatten nicht alle gleichmässig dicht grob nadelstichig, die 5. nicht auf der Mittelfläche gekörnt - 3.

3 — Oberhand dicht gekörnt. Cephth. vor dem Augenhügel deutlich feinkörnig. Unterfläche des 1. Cdsegm. in der Mitte glatt, mit Andeutung von Medialkielen. Kz. 11–12 3. **B. granimanus** ♂ ♀ . . . p. 170

Oberhand nicht gekörnt, dicht nadelstichig. Cephth. vor dem Augenhügel runzelig, aber kaum gekörnt - 4.

4 — Unterfläche des 1. Cdsegm. glatt oder fast glatt, nadelstichig. Kz. beim ♀ 8, beim ♂ 10 . 2. **B. gervaisi** ♂ ♀ . . . p. 170

Unterfläche des 1. Cdsegm. deutlich körnig, die Medialkiele deutlich und gekörnt. Kz. beim ♀ 7–8, beim ♂ 9–10 . . . . . 1. **B. subgranosus** ♂ ♀ . . . p. 170

1. **B. subgranosus** Poc. ?1778 *Scorpio maurus* (err., non Linné 1758) . . . Mém. Hist. Ins., r. 7 p. 337 t. 40 f. 1–8 | ?1800 *S. m.*, Herbst, Naturgesch. ungef. Ins. . . . p. 52 t. 6 f. 4 | ?1838 *Brotheas m.*, C. L. Koch, Arach., r. 4 p. 109 f. 319 . . .

Digitized by Google

Chactas m., Gervais in: Walckenaer. Ins. Apt., *v.* 3 p. 64 | 1894 *Broteas m.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 173 | ?1783 *Scorpio senoculus*, Goeze in: Geer, Abh. Gesch. Ins., *v.* 7 p. 132 t. 40 f. 1 | ?1876 *Broteas herbstii*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 17 p. 14 | 1897 *Brotheas h.* (? non Thorell 1876!), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 19 p. 366 | 1898 *B. subgranosus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 2 p. 100.

Färbung dunkel rotbraun bis pechbraun, selten ledergelb. Cephth. an den Seiten grobkörnig, in der Mitte nadelstichig, vor den Augen runzelig oder nadelstichig. Rückenplatten des Abd. beim ♀, bis auf die gekörnte 7., dicht nadelstichig, beim ♂ grob runzelig oder fein und dicht gekörnt in der Hinterhälfte des Segm.; Bauchplatten in der Mitte glatt, an den Seiten, wie auch die Mittelfläche der 7. Platte, gröber nadelstichig. Caudalkiele sämtlich erkennbar und gekörnt, auch im 1. Segm.; ebenso die Caudalflächen alle ziemlich dicht gekörnt; nur die Dorsalfläche dicht nadelstichig. Blase gekörnt. Femur des Mxpalp. oberseits grobkörnig und nadelstichig; Tibia etwas runzelig und nadelstichig, mit 7 Trichobothrien am Hinterrande; Hand gerundet, dicht nadelstichig. Kz. beim ♀ 7—8, beim ♂ 9—10. — L. bis 50 mm.

Britisch-Guayana (Demerara).

2. **B. gervaisi** Poc. 1877, 80 *B. herbstii* (? non Thorell 1876!), E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *v.* 7 p. 240; ser. 5 *v.* 10 p. 383 (♂) | 1893, 97 & 98 *B. gervaisii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 78; ser. 6 *v.* 19 p. 366; ser. 7 *v.* 2 p. 99.

Färbung wie bei der vorigen Art. Ebenso Körnelung des Cephth. und des Abd.; Bauchplatten des Abd. beim ♀ in allen Segm. glatt, nur die 7. fein nadelstichig. Untere Medialkiele im 1. Cdsegm. völlig fehlend, höchstens durch je 2 gröbere Grübchen angedeutet; die Unterfläche des 1. Cdsegm. daher glatt und nadelstichig. Die übrigen Caudalkiele und -Flächen wie bei der vorigen Art. Femur des Mxpalp. oberseits zerstreut gekörnt, dicht nadelstichig; Unterfläche der Tibia netzartig nadelstichig, mit 7 Trichobothrien; Hand dicht nadelstichig. Kz. beim ♀ 8, beim ♂ 10. — L. 62 mm.

Nord-Brasilien (Gurupa, Rio Jurua).

3. **B. granimanus** Poc. 1898 *B. g.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 2 p. 100.

Truncus und Gliedmassen fast schwarz. Cephth. dicht schuppig gekörnt, feinkörnig vor dem Augenhügel. Rückenplatten des Abd. in ihren Hinterhälften grobkörnig; Bauchplatten auf der Mitte glatt, glänzend, fein nadelstichig, an den Seiten gekörnt; ebenso die 7. Platte. Untere Medialkiele im 1. Cdsegm. obsolet, die Fläche nadelstichig, sonst die Kiele und Flächen der Cd. wie bei den vorigen Arten. Ebenso der Femur des Mxpalp.; Hand oberseits durchaus dicht gekörnt. Femur der Beine körnig. Kz. 11—12. — L. bis 57 mm.

Niederländisch-Guayana (Oberlauf des Surinam-Flusses).

4. **B. granulatus** E. Sim. 1877 *B. g.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *v.* 7 p. 241 | 1880 *B. granulosus* (laps., corr. *granulatus*), E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *v.* 10 p. 382 | 1898 *B. granulatus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 2 p. 99.

Färbung wie bei der vorigen Art. Cephth. und Rückenplatten des Abd. gleichmässig dicht grobkörnig; Bauchplatten grob nadelstichig, die letzte grobkörnig. Caudalflächen sämtlich dicht und grob gekörnt, die Medialkiele des 1. Segm. in der groben Körnelung verschwindend. Blase unterseits fast glatt, grob nadelstichig. Femur des Mxpalp. oberseits grobkörnig. Hand

Digitized by Google

nadelstichig, nicht gekörnt. Femur der Beine dicht gekörnt. Kz. 7. L. 66 mm.

Französisch-Guayana (Maroni). Bisher nur 1 ♀.

5. **B. paraensis** E. Sim. 1880 *B. p.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 t. 10 p. 384 | 1898 *B. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 t. 2 p. 99.

Schwarz; Blase und Beine dunkel rotbraun. Cephth. und Rückenplatten des Abd. durchaus ungekörnt, dicht und fein nadelstichig; letzte Rückenplatte mit 4 kleinen Tuberkeln als Andeutung der 4 Kiele; Bauchplatten glatt und glänzend, an den Seiten fein nadelstichig. Dorsal- und obere Lateralkiele in allen Cdsegm. körnig entwickelt; Medial- und untere Lateralkiele im 1. und 2. Cdsegm. völlig fehlend, im 3. kaum angedeutet. Alle Caudalflächen glatt und ungekörnt, fein nadelstichig, nur die Unterfläche des 5. Segm. mit einigen zerstreuten Körnchen. Blase unterseits retikulärkörnig. Femur des Mxpalp. oberseits nicht gekörnt, nur nadelstichig; Hand oberseits retikuliert nadelstichig. Kz. 11. Stamm des Kammes schmal, seine Breite am Grunde geringer als die halbe Länge des Kammes (Gegensatz zu allen übrigen Arten). — L. 50 mm.

Nord-Brasilien (Pará). Bisher nur 1 ♀.

3. Gen. **Broteochactas** Poc.

1879 *Chactas* (part.), Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., t. 3 p. 133 | 1893 *Broteochactas* + *Hadrurochactas*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 t. 12 p. 77, 78 | 1894 *B. + H.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, t. 11 p. 175, 178.

Fig. 50. **B. gollmeri.** Tarsenendglied.

Fig. 51. **B. schaumi.** Tarsenendglied.

Augenhügel nach vorn nicht von der Depression um den Augenhügel umzogen, sondern allmählich zum Stirnrande abfallend. Stigmen gerundet oder oval. Tarsenendglied unterseits mit unregelmässigen Haar- oder Borstenreihen (Fig. 50 und 51). Cephth. vorn fast gerade. Körnchenreihe der Fingerschneide nur innenseits mit schwach angedeuteten Seitenkörnchen. Maxillarfortsätze des 2. Beinpaares zusammen fast breiter als das Sternum am Grunde. Hand oberseits gerundet, bei beiden Geschlechtern breiter als die Tibia. Mxpalp. ♂ an der grossen, bis zur Basis reichenden sensoriellen Area Kz. erkennbar.

Neotropisch.

4 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Tarsenendglied kurz, unterseits mit 2 unregelmässigen Reihen von Borsten (Fig. 50). Hand mit Aussenrandkiel, am Innenrande etwas zusammengedrückt. 3. Cdsegm. breiter als hoch . . . 2.	
	Tarsenendglied lang und schlank, unterseits dicht mit unregelmässig gestellten langen Haaren besetzt (Fig. 51). Aussenrandkiel der Hand kaum angedeutet, Hand am Innenrande gerundet. 3. Cdsegm. höher als breit	1. **B. schaumi** . . .

Digitized by Google

2 | Aussenrandkiel der Hand glatt oder kaum merklich feinkörnig. Aussenfläche der Oberhand glatt oder äusserst feinkörnig 3.

2 | Aussenrandkiel der Hand grobkörnig. Aussenfläche der Oberhand körnig netzartig bis grobkörnig. Ebenso die Unterhand . . . . . **4. B. delicatus** . p. 174

3 | L. bis 27 mm. Cephth. bei ♀ und ♂ gekörnt, beim ♂ grobkörnig. Femur des 3. und 4. Beines fein gekörnt. Bauchplatten des Abd. beim ♂ an den Seiten gekörnt . . . . . **3. B. parvulus** . p. 174

3 | L. bis 40 mm. Cephth. beim ♀ völlig glatt und glänzend, beim ♂ an den Seiten etwas rauh nadelstichig. Femur der Beine glatt (♀) oder etwas netzartig (♂). Bauchplatten bei ♂ und ♀ glatt . **2. B. gollmeri** . . p. 173

1. **B. schaumi** (Karsch) 1880 *Chactas schaumii* + *? C. quinquedentatus*, Karsch in: Z. Naturw., *r.* 53 p. 406. 405 — 1894 *Hadrurochactas s.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 178 — 1893 *H. sclateri*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 80.

Kastanienbraun, bei juv. mit blasser Mittellinie des Rückens; Beine gelb. Cephth. glatt, nur auf den Seiten fein granuliert. Rückenplatten des Abd. glatt, in den Hinterecken etwas feinkörnig; Bauchplatten glatt. Cd. sehr robust, 3. Segm. höher als breit und lang; obere Medial- und Lateralkiele sämtlich scharfzähnig entwickelt, mit grösserem Endzahn; untere Medial- und Lateralkiele im 1.—4. Segm. fehlend; Flächen glatt, nur im 4. Segm. etwas körnig. 5. Cdsegm. unterseits dicht schuppig grobkörnig. Lateralkiele nur am Ende angedeutet. Blase zerstreut grob reihenkörnig. Femur des Mxpalp. oberseits glatt, ebenso die Tibia. Hand breiter als die Tibia, glatt, innen und aussen gerundet (Aussenrandkiel kaum angedeutet). Beine glatt. Tarsenendglied schlank, unterseits dicht mit langen, unregelmässig gestellten Wimpern besetzt (Fig. 51). Kz. 10 11 ( ), bei *B. quinquedentatus* 5. — L. bis 27 mm.

Britisch-Guayana.

2. **B. gollmeri** (Karsch) 1879 *Chactas g.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 p. 133 — 1894 *Broteochactas g.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 176 — 1893 *B. nitidus*, Pocock in: J. Linn. Soc., *r.* 24 p. 399.

Dunkel braunrot, Blase und Beine etwas heller. Cephth. beim ♀ glatt und glänzend, beim ♂ an den Seiten etwas rauh. Rückenplatten des Abd. beim ♀ glatt, beim ♂ fein chagriniert, mit glänzendem Querstreif auf jedem Segm. Cdsegm. nicht höher als breit. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. beim ♀ gekörnt, beim ♂ scharfrandig höckerig; kein stärkerer Endzahn; untere Medial- und Lateralkiele beim ♂ im 1.—4. Segm. fehlend, die Flächen glatt, nur im 4. Segm. etwas höckerig, im 5. unregelmässig körnig; beim ♀ schon das 3. Segm. körnig, die Lateralkiele im 4. Segm. deutlich. Blase glatt oder zerstreut feinkörnig. Femur des Mxpalp. glatt und glänzend, ebenso die Tibia desselben, die an ihrem Hinterrande 7 Trichobothrien trägt. Hand ziemlich dick, breiter als die Tibia, mit scharfem, aber glattem Aussenrandkiel. Fläche der Oberhand beim ♂ völlig glatt, beim ♀ netzartig feinkörnig. Femur der Beine beim ♂ völlig glatt, beim ♀ etwas netzartig. Tarsenendglied ziemlich kurz, unterseits mit 2 unregelmässigen Reihen sparsamer Borsten und Wimpern (Fig. 50). Kz. 6 8. — L. bis 40 mm.

Venezuela, Trinidad.

Digitized by Google

3. **B. parvulus** Poc. 1897 *B. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 19 p. 54

Der vorigen Art sehr nahe stehend. Cephth. beim ♀ an den Seiten dicht feinkörnig, beim ♂ in grösserer Ausdehnung gekörnt. Rückenplatten des Abd. beim ♀ fast glatt, beim ♂ fein chagriniert; Bauchplatten des ♀ an den Seiten ebenfalls feinkörnig. Cd. wie bei der vorigen Art, aber die Blase deutlicher grob spitzkörnig. Hand mit glattem Aussenrandkiel, Fläche gegen den Innenrand bei beiden Geschlechtern grob höckerig-körnig, gegen den Aussenrandkiel glatt oder (beim ♂) nur fein chagriniert. Femur des 3. und 4. Beines aussen fein gekörnt. Kz. beim ♀ 6—7, beim ♂ 8. ♀. L. bis 27 mm.

Nord-Brasilien (Santarem).

4. **B. delicatus** (Karsch) 1879 *Chactas d.* + *C. opacus*, Karsch in: Mt. Mus. ent. Ver., v. 3 p. 134 1894 *Broteochactas d.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 177

Dem B. gollmeri nächst verwandt, aber der Cephth. auch beim ♀ an den Seiten ziemlich grobkörnig. Aussenrandkiel der Hand deutlich grobkörnig. Oberhand auf der ganzen Fläche netzartig feinkörnig (♀) oder dicht grobkörnig (♂). Tibia des Mxpalp. ober- und unterseits netzartig gekörnt. Unterfläche der Hand ebenfalls körnig. Kz. 7. — L. bis 50 mm.

Britisch-Guayana, Columbien, Brasilien.

4. Gen. **Teuthraustes** E. Sim.

1878 *Teuthraustes*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 v. 8 p. 409 [1879] *T.* + *Heterochactas*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 12 p. 82 | 1894 *T.* + *H.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 180.

Fig. 52.
T. witti.
Tarsenendglied.

Augenhügel nach vorn nicht von der Depression um die Augenhügel umzogen, sondern allmählich zum Stirnrande abfallend. Stirnrand mehr oder weniger ausgerandet. Stigmen rundlich-oval. Tarsenendglied unterseits mit Medianreihe kurzer Dörnchen (Fig. 52). Maxillarfortsätze des 2. Beinpaares zusammen schmäler als das Sternum am Grunde. Hand oberseits gerundet, bei beiden Geschlechtern viel breiter als die Tibia des Mxpalp.

Ecuador.

3 sichere und 4 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Cd. **unterseits in den 4 ersten Segm. mit mehr oder weniger deutlichen, gekörnten Kielen oder doch, selbst in den 2 ersten Segm., unterseits grobkörnig. Augenhügel nach vorn sich abdachend und vertiefend. Stirnrand nicht oder kaum ausgerandet**	1. **T. atramentarius**
	Cd. unterseits in den 4 ersten Segm. ohne Medialkiele, in den 2 ersten Segm. völlig glatt und glänzend. Fläche vor dem Augenhügel fast eben	2.
2	Stirnrand seicht ausgerandet; Augenhügel gestreckt, etwa dreimal so lang wie breit. Cephth. auf der ganzen Fläche gekörnt. Tibia des Mxpalp. nicht nadelstichig, auf der Unterfläche glatt. Kz. 7—8	2. **T. witti** . . . . .
	Stirnrand tief ausgerandet; Augenhügel nicht doppelt so lang wie breit. Cephth. fast glatt, nur an den Seiten grobkörnig. Tibia des Mxpalp. fein und grob nadelstichig. Kz. 6	3. **T. gervaisi** . .

Digitized by Google

1. **T. atramentarius** E. Sim. 1878 *T. a.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *v.* 8 p. 400 | 1894 *T. a.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 180.

Färbung schwarz, Blase und Tarsen rötlich. Cephth. auf der ganzen Fläche stark gekörnt, am Stirnrande nicht oder kaum ausgerandet; Augenhügel gegen den Stirnrand allmählich abgedacht und vertieft. Rückenplatten des Abd. fein nadelstichig. Cd. unterseits im 1.—4. Segm. mit je 4 starken, gekörnten Kielen. Blase glatt, glänzend, an den Seiten und unten fein nadelstichig. Hände dick, rundlich, glatt, gegen den Innenrand gekörnt. Kz. 7. — L. bis 50 mm.

Ecuador.

T. ecuadorensis L. Becker 1880 *T. e.*, L. Becker in: Ann. Soc. ent. Belg., *v.* 24 p. 142.

Soll sich von der vorigen Art durch feinkörnige Blase, gröbere Körnelung des Cephth. und schlankere Hände unterscheiden.

Ecuador.

Neuerdings werden von Pocock noch 3 weitere, zu dieser Gruppe gehörige Arten aufgeführt, deren Beziehungen zu den vorstehenden Arten aber ohne erneute Prüfung dieser letzteren nicht festgestellt werden können. Die Pocock'schen Arten werden folgendermassen charakterisiert:

T. latimanus Poc. 1898 *T. l.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 421.

Einfarbig schwarz, Tarsen ockergelb, Blase pechbraun. Truncus oberseits grobkörnig. Dorsalfläche des 1. Cdsegm. feinkörnig in der Mitte, die folgenden glatt. Untere Medialkiele im 1. Cdsegm. in der Körnelung kaum sichtbar. Blase mit 7 Körnchenreihen. Vordere Bauchplatten des Abd. glatt, nadelstichig, hintere ziemlich grobkörnig. Hand sehr breit und dick, so breit wie das 5. Cdsegm. und breiter als die Länge des sehr kurzen beweglichen Fingers; unbeweglicher Finger kaum länger als breit. Handoberfläche netzartig körnig, nach innen zu grobkörnig, nach aussen zu stark gerippt. Kz. 7. — L. 48 mm.

Ecuador (Corazon).

T. monticola Poc. 1898 *T. m.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 421.

Färbung, Grösse, Truncus und Cd. wie bei der vorigen Art. Aber die Hand schmäler als die Länge des beweglichen Fingers, in der Mitte der Oberfläche mit niedrigen, nadelstichigen Kielen, die gegen den Innen- und Aussenrand körnig werden. Unbeweglicher Finger doppelt so lang wie breit. Blase fast kugelig. Vielleicht identisch mit T. atramentarius E. Sim.

Ecuador (Machachi).

T. nitescens Poc. 1898 *T. n.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 422.

Wie vorige Art, aber weniger gekörnt; Cephth. vor dem Augenhügel und der mittlere Teil hinter den Augen fast glatt. Letzte Bauchplatte des Abd. in der Mitte fast glatt. Blase schmäler, mehr elliptisch.

Ecuador (Cachavi).

2. **T. witti** (Krpln.) 1896 *Heterochactas wittii*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, 13 p. 141.

Färbung schwarz, Tarsenendglied lederbraun, Blase dunkelbraun. Cephth. auf der ganzen Fläche fein und gröber gekörnt, nur die Stirngegend beim ♂ etwas obsolet gekörnt. Stirnrand schwach ausgerandet. Augenhügel gestreckt, etwa drei mal so lang wie breit; vor demselben eine seichte Medianfurche. Rückenplatten des Abd. beim ♀ glänzend, verwaschen höckerig-körnig, beim ♂ matt, die Vertiefungen chagriniert. Cd. im 1—4. Segm.

unterseits ohne Medialkiele; auch die unteren Lateralkiele nur im 3. und 4. Segm. undeutlich erkennbar; untere Flächen beim ♀ im 1. und 2. Segm. glatt oder fast glatt, Seiten mehr oder weniger körnig; 5. Segm. mit grober Körnelung, untere Kiele spitzzackig körnig. Blase feinkörnig. Tibia des Mxpalp. unterseits glatt, nicht nadelstichig, am Hinterrande mit 7 Trichobothrien. Hand breit, oberseits gewölbt, beim ♀ auf der Fläche etwas netzartig schilferig mit zerstreuten flachen Nadelstichen, dazwischen fein nadelstichig, beim ♂ stärker netzartig-körnig. Unbeweglicher Finger mit zahnartigem, basalem äusseren Seitenkörnchen. Femur der Beine zerstreut feinkörnig. Genitalklappen beim ♂ in der Mittellinie sich berührend, beim ♀ gegen das Ende gerundet auseinanderweichend. Kz. 7 — 8. — L. bis 69 mm.

Ecuador (Piscobamba, Prov. Loja).

3. **T. gervaisi** (Poc.) 1893 *Heterochactus gervaisii*, Pocock in: Ann. nat. Hist. ser. 6 *r.* 12 p. 82 | 1894 *H. g.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 180.

Färbung pechbraun, Beine rostfarben, Blase und Tarsen rötlich. Der vorigen Art nahe stehend, aber Cephth. fast glatt, nur an den Seiten grob-körnig, am Stirnrande tiefer ausgerandet. Augenhügel nicht doppelt so lang wie breit. Rückenplatten des Abd. fast glatt oder nur obsolet gekörnt. Caudalkiele im 1.—4. Segm. unterseits fehlend, die unteren Flächen glatt. Blase feinkörnig. Tibia des Mxpalp. fein und grob nadelstichig. Hand auf der Fläche mit groben und feinen Nadelstichen, die gegen den Innenrand in Körnchen übergehen. Finger und Femur der Beine wie bei der vorigen Art. Kz. 6. — L. bis 52 mm.

Ecuador (Cuença). Bisher nur 2 ♀.

Zweifelhafte Arten der Chactiden.

Broteas alleni H. C. Wood 1863 *B. a.*, H. C. Wood in: J. Ac. Philad. ser. 2 *r.* 5 p. 360 & in: P. Ac. Philad., p. 107.

B. panamensis Thor. 1894 *B. p.*, Thorell in: Bull. Soc. ent. Ital., *r.* 27 p. 7.

Chactas haversi Butl. 1874 *C. h.*, Butler in: Cistula ent., *r.* 11 p. 323.

C. literarius Butl. 1874 *C. l.*, Butler in: Cistula ent., *r.* 11 p. 323.

5. Fam. **Vejovidae**

Fig. 53.

Fig. 54.

1876 *Vejovidae*, Thorell in: Ann. nat. Hist. ser. 4 *r.* 17 p. 10 — 1879 *V.*, Karsch in: Mt. Ver. ent. Ver., *r.* 3 p. 21 — 1893 *Iuridae*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 308 — 1894 *Vejovini*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 181 — 1896 *Iuridae*, Laurie in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 18 p. 127.

Tarsenendglied mit je einem äusseren und einem inneren Dorn am Grunde der Bindehaut. 3 Seitenaugen jederseits. Sternum meist breiter als lang, mit tiefer Medianfurche. Tarsenendglied der Beine unterseits mit einer medianen Haar- oder Papillenleiste (Fig. 53 und 54). Stigmen

gestreckt. Kein Dorn unter dem Stachel. Mittellamellen der Kämme oft perlschnurartig gerundet.

Vorwiegend neuweltlich.

8 Gattungen, 18 sichere und 7 unsichere Arten, 3 Varietäten.

Übersicht der Gattungen:

1 Tarsenendglied an der Spitze unterseits mit deutlichem Gehstachel (Fig. 53 & Fig. 12 p. 4) — 2.
Tarsenendglied an der Spitze unterseits ohne Gehstachel; eine Papillenreihe längs der Mittellinie weicht gegen das Ende gabelig auseinander und bildet hier 2 schlittenkufenartige Wülste, auf denen die Tiere laufen (Fig. 54) — 7.

2 Mittellamellen der Kämme undeutlich oder doch nur aus wenigen (bis 6) eckigen Stücken bestehend. Fulcra klein, dreieckig oder fehlend — 3.
Mittellamellen der Kämme zu vielen (mindestens 8), deutlich perlschnurartig rundlich, nicht grösser als die ebenfalls perlschnurartigen Fulcra (Fig. 59, p. 183) — 6.

3 Schneide des beweglichen Palpenfingers mit vielen übereinander greifenden Schrägreihen (Fig. 55, p. 178). Beweglicher Finger der Mandibel unterseits nahe der Spitze mit einem mächtigen Zahn . . . . . 1. Gen. **Iurus** . . . . . p. 178
Schneide des Palpenfingers nur mit einer Längsreihe oder mit 2 Parallelreihen von Körnchen besetzt. Beweglicher Finger der Mandibel am Unterrande mit 0—6 kleinen Zähnchen besetzt — 4.

4 Schneide des Palpenfingers anscheinend mit 2 Parallelreihen von Körnchen (Fig. 56, p. 179); äussere Seitenkörnchen zu je 2. Beweglicher Finger der Mandibel am Unterrande mit 4—6 Zähnchen. Altweltlich . . 2. Gen. **Scorpiops** . . . p. 179
Schneide des Palpenfingers nur mit einer Längsreihe von Körnchen (Fig. 57, p. 182); Seitenkörnchen innen und aussen einzeln. Beweglicher Finger der Mandibel am Unterrande mit 0 - 5 Zähnchen. Neuweltlich — 5.

5 Untere Caudalkiele im 4. Segm. körnig. Unterrand des beweglichen Mandibularfingers mit etwa 5 Zähnchen. Letzte Bauchplatte des Abd. glatt oder schwach zweikielig. Tibia des Mxpalp. unterseits am Aussenrande mit 3—4 Trichobothrien. Stachel normal . . 3. Gen. **Uroctonus** . . . p. 182
Untere Caudalkiele im 4. Segm. fehlend. Unterrand des beweglichen Mandibularfingers mit 0—3 Zähnchen. Letzte Bauchplatte mit 4 körnigen Kielen. Tibia des Mxpalp. unterseits am Hinterrande mit 11—12 Trichobothrien. Stachel des ♂ am Grunde kugelig angeschwollen (Fig. 58, p. 183) . . . . . 4. Gen. **Anuroctonus** . p. 183

6 { Kein Zahn am Unterrande des beweglichen Mandibularfingers. Vorderfläche der Tibia des Mxpalp. in der Mitte mit geschärftem, oft eine Körnchenreihe tragendem Längskiel. Vorletztes Tarsenglied der 3 vorderen Beinpaare auf dem Rücken nicht auffallend beborstet . . . . . 5. Gen. **Vejovis** . . . . p. 183

Ein starker, gebräunter Zahn nahe der Spitze des Unterrandes des beweglichen Mandibularfingers. Vorderfläche der Tibia des Mxpalp. eine ebene, nur zerstreut gekörnte Fläche. Vorletztes Tarsenglied der 3 vorderen Beinpaare auf der Rückseite lang kammartig beborstet . . . . . 6. Gen. **Hadrurus** . . . p. 187

7 { Mediane Körnchenreihe der Schneide des Palpenfingers aussen- und innenseits von Schrägreihen flankiert. 5. Cdsegm. unterseits mit deutlichen gekörnten Kielen . . 7. Gen. **Hadruroides** . . p. 188

Mediane Körnchenreihe der Schneide des Palpenfingers nur mit einem einzelnen Seitenkörnchen innenseits am Grunde jeder Schrägreihe. 5. Cdsegm. unterseits ohne deutliche Kiele . . . . . 8. Gen. **Caraboctonus** . p. 189

1. Gen. **Iurus** Thor.

1877 *I.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 193 | 1894 *I.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 183.

Fig. 55. *I. dufoureius*. Palpenfinger.

Ein starker Zahn am Unterrande des beweglichen Mandibularfingers. Schneide des beweglichen Palpenfingers mit vielen übereinandergreifenden Schrägreihen (Fig. 55). Tarsenendglied mit deutlichem Gehstachel, längs der Unterseite mit einer am Ende gabelig auseinander weichenden Reihe gedrängter, aber nicht verwachsener Papillen. Mittellamellen der Kämme gross, ecki... Sternum kaum breiter als lang.

Altweltlich.

1 Art.

1. **I. dufoureius** (Brullé) 1832 *Buthus d.*, Brullé in: Exp. M... v. 31 sect. 2 p. 58 t. 28 f. 1 | 1894 *Iurus d.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Ham... v. 11 p. 183 | 1838 *Buthus granulatus*, C. L. Koch, Arach., v. 6 p. 46 f. 2... | 1877 *Iurus g.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 193.

Truncus ledergelb bis rotbraun, Blase meist etwas heller; Hände gel... bis rotbraun, mit dunkelroten bis schwarzbraunen Kielen; Beine leder... bis braun. Stirnrand ziemlich grobkörnig, die übrige Fläche des Cephal... feinkörnig, bei juv. fast glatt. Abd. oberseits eigentümlich querrunzelig u... feinkörnig, am Hinterrande der Segm. grobkörniger; 5. Bauchplatte m... Andeutung von Kielen. Obere Caudalkiele sämtlich körnig, z. T. dornspitz... untere Kiele im 1. und 2. Segm. fast glatt; Nebenkiele im 1. 2. ... 5. Segm. ziemlich deutlich; Dorsalfläche feinkörnig bis glatt, ebenso ... übrigen Flächen. Blase sehr gestreckt, unterseits glatt, mit eingestoch... Punktreihen. Femur des Mxpalp. vierkantig, mit gekörnten Randkan... Hand mässig breit, dick, scharfkantig, mit gekörnten Kielen; Flächen ... netzartig-beulig. Finger beim ♀ mit 16—17 übereinander greifen... Schrägreihen, beim ♂ mit starkem Lobus und 13—14 Schrägreihen. L...

Digitized by Google

als die Hinterhand. Kämme mit sechseckigen Mittellamellen. Kz. 11—13. — L. ♂ 70 mm, ♀ 90 mm.

Griechenland, Klein-Asien, Ägypten.

2. Gen. **Scorpiops** Ptrs.

1861 *Scorpiops*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 510 | 1879 *S.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., v. 3 p. 106 | 1889 *S.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, v. 27 p. 573 | 1893 *S.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 12 p. 323 | 1894 *S.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 185.

Eine Reihe von 4—6 Zähnen am Unterrande des beweglichen Mandibularfingers. Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers kaum erkennbar, derartig ineinanderfliessend, dass die Schneide mehr oder weniger zweireihig mit Körnchen besetzt erscheint (Fig. 56). Daneben äussere und innere Seitenkörnchen. Tarsenendglied am Ende mit deutlichem Gehstachel, längs der Unterkante mit einer Medianreihe kurzer Dörnchen. Mittellamellen der Kämme nicht gesondert, Fulcra fehlend oder undeutlich. Sternum gestreckt, nach vorn etwas verschmälert; seine Medianfurche vor dem Grunde sich gabelig spaltend und einen vorspringenden, gerundeten Lappen umgreifend.

Fig. 56.
S. longimanus.
Palpenfinger.

Indien, namentlich Südhang des Himalaya-Gebirges.

4 sichere und 4 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1 Dorsalkiele der Cd. im 1.—4. Segm. ohne stärkeren Enddorn. Trichobothrien am Hinterrande der Unterseite der Tibia des Mxpalp. zu 6—8. Augenhügel nicht oder nur undeutlich gefurcht — 2.

1 Dorsalkiele der Cd. im 1.—4. Segm. mit stärkerem Enddorn. Trichobothrien am Hinterrande der Unterseite der Tibia des Mxpalp. zu 10—19. Augenhügel mit seichter Medianfurche. Hinterhand fast doppelt so lang wie die Handbreite . 1. **S. montanus** . p. 180

2 Hinterhand wenig länger als die Handbreite (1 : 0,8 bis 1 : 0,96). Vorderfläche der Tibia des Mxpalp. am Grunde nur mit 1—2 winzigen Höckern. Finger bei beiden Geschlechtern ohne Lobus, nur etwas geschweift. L. bis 38 mm. Augenhügel meist kurz, rhombisch. Augen etwa in der Mitte desselben. Handoberfläche mehr oder weniger gewölbt. Vorletzte Bauchplatte des Abd. deutlich nadelstichig — 3.

2 Hinterhand viel länger als die Handbreite (1 : 0,6 bis 1 : 0,75). Vorderfläche der Tibia des Mxpalp. am Grunde mit 1—2 mächtigen spitzen Dornhöckern. Finger beim ♂ mit starkem Lobus. L. bis 68 mm. Augenhügel meist gestreckt; dann die Augen nach dem ersten Drittel. Handoberfläche eben. Vorletzte Bauchplatte kaum merklich nadelstichig . 2. **S. petersi** . . . p. 181

3 Aussenrandkiel und Fingerkiel der Hand glatt. Innenrand der Hand ebenfalls durch einen glatten, aus verschmolzenen Körnchen gebildeten Kiel begrenzt. Kiele der Tibia des Mxpalp. sämtlich glatt oder fast glatt. Innenfläche der Oberhand

Digitized by Google

	mit zusammenfliessenden Körnchen netzartig überzogen. Vorletzte Bauchplatte des Abd. fein nadelstichig. Kz. 4—5	3. **S. hardwickei** . p. 181
3	Aussenrandkiel und Fingerkiel der Hand grobkörnig. Innenrand der Hand nicht kielartig begrenzt oder nur durch eine Reihe stärkerer Körnchen markiert. Kiele der Tibia des Mxpalp. alle oder z. T. körnig (mindestens der untere Hinterrandkiel). Innen- und Aussenfläche der Oberhand mit zahlreichen, isolierten, rundlichen Körnchen besetzt. Vorletzte Bauchplatte grob, fast fingerhutartig nadelstichig. Kz. 5—7	4. **S. affinis** . . . p. 182

1. **S. montanus** Karsch 1879 *S. m.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., 3 p. 107 | 1894 *S. m.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 192 | 1889 *S. lindstroemi* + *S. lugubris*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 27 p. 573; p. 579 | ?1893 *S. binghami*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 327.

Färbung bei juv. gelbrot, später schmutzig dunkel lederbraun: Blase gelb. Stirnrand tief ausgeschnitten, wie bei den anderen Arten. Cephth. gleichmässig gekörnt, vorn mit 2 glatten Stirnbeulen, wie bei den anderen Arten. Depression um den Augenhügel dicht feinkörnig. Bei juv. Cephth. und Abd. fast glatt. Rückenplatten des Abd. dicht fein- bis mittelkörnig, letzte beim ♂ grobkörnig; Bauchplatten kaum sichtbar nadelstichig, letzte mit 2—4 mehr oder minder entwickelten Längskielen. Caudalkiele körnig, Dorsalkiele im 1.—4. Cdsegm. mit starkem, nach hinten gerichtetem Enddorn; untere Medialkiele im 1. Cdsegm. scharf leistenartig, im 2. feinkörnig. Caudalflächen schwächer oder gröber gekörnt. Blase unterseits feinkörnig oder fast glatt. Femur des Mxpalp. mit perlkörnigen Randkielen, auf den Flächen dicht feinkörnig. Kiele der Tibia des Mxpalp. körnig, Vorderfläche am Grunde mit grossem, zwei- bis dreispaltigem Dorn; Ober-, Hinter- und Unterfläche feinkörnig, letztere netzartig, am Hinterrande mit etwa 15 (11—15) Trichobothrien. Hand schlank, mit perlkörnigen Kielen und ebener, feinkörniger Innenfläche der Oberhand. Hinterhand etwa doppelt so lang wie die Handbreite (1 : 0,43 bis 1 : 0,6). Beweglicher Finger beim ♀ mit starkem, beim ♂ mit schwachem Lobus oder ohne Lobus, meist kürzer als die Hinterhand. Femur der Beine feinkörnig. Kz. beim ♀ 6—7, bei den durch längere Kz. kenntlichen ♂ 8—9. ♀ L. bis 78 mm.

Südabhänge des Himalaya von Dehra Dun bis Birma und Tenasserim. Die birmanischen Exemplare scheinen sich konstant durch nur 11—13 Trichobothrien der Tibien des Mxpalp. von den westlicheren, mit 15 Trichobothrien ausgestatteten, zu unterscheiden.

Als Arten, die vielleicht dem Formenkreise des S. montanus angehören, deren endgültige Bewertung aber zur Zeit ein Urteil nicht möglich ist, sind zu nennen:

S. longimanus Poc. 1893 *S. l.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 [illegible] 1894 *S. l.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 191.

Cephth., Mxpalp. und Hände sollen stärker gekörnt sein als bei S. montanus. An der Unterseite der Tibia des Mxpalp. nur 10 Trichobothrien; Finger meist länger als die Hinterhand, ohne Lobus, auch beim ♂, der Länge nach mit etwa 16 Körnchenreihen (gegen 10—14 bei S. montanus).

Assam.

S. anthracinus E. Sim. 1887 *S. a.*, E. Simon in: J. Asiat. Soc. Bengal, [illegible] p. 112.

Von S. montanus unterschieden durch 19 Trichobothrien am unteren Hinterrande der Tibia des Mxpalp. und 10—11 Kz. Finger so lang wie die Hinterhand.

Tavoy.

Digitized by Google

S. tenuicauda Poc. 1894 *S. t.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 13 p. 78.

Wie S. montanus, aber die Beine und Blase lehmgelb. 1. Cdsegm. unterseits ohne Medialkiele (statt dessen je 2 Haargrübchen); im 2. Segm. die Kiele fast obsolet, glatt. 5. Bauchplatte des Abd. ohne erkennbare Längskiele. Cephth. und Abd. sind fein gekörnt, resp. fast glatt (wohl Jugendcharakter). Trichobothrien der Tibia des Mxpalp. 15. Beweglicher Finger kürzer als die Hinterhand, mit Lobus. Kz. 6 7. — L. bis 38 mm.

Dekhan in Vorder-Indien.

2. **S. petersi** Poc. 1879 *S. hardwickii* (err., non Gervais 1844!), Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 106 | 1893 *S. petersii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 323 | 1894 *S. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 190.

Färbung wie bei S. montanus. Cephth. wie bei S. montanus. Augenhügel nicht gefurcht, meist nach hinten lang zugespitzt. Abd. fein gekörnt; Bauchplatten kaum merklich nadelstichig, letzte mit 4 Längskielen. Kiele der Cd. sämtlich gekörnt, aber an den Dorsalkielen ist der Endzahn kaum grösser als die vorhergehenden. Flächen der Cd. glatt, matt. Blase gross, dicker als das 5. Cdsegm., kaum merklich gekörnt. Femur und Tibia des Mxpalp. wie bei S. montanus. Unterseite der Tibia fast glatt, am Hinterrande mit nur 7 Trichobothrien. Hand wie bei S. montanus, aber die Innenfläche der Oberhand mit deutlicherem glänzenden Körnchenlängsstreif in der Mitte. Finger mit Lobus, meist etwas kürzer als die Hinterhand. Kz. 5—6. — L. bis 68 mm.

Himalaya.

S. leptochirus Poc. 1893 *S. l.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 325.

Dem S. petersi nächst verwandt oder nur Varietät desselben. Die Cd. soll dicker und stärker sein. Die Blase ist schmäler als das 5. Cdsegm., die Augen sind grösser; die Tibia des Mxpalp. trägt an der Vorderseite nur einen mässigen Grunddorn, die Kiele der Hand sind schwächer.

Bisher nur 1 ♀ unbekannter Herkunft.

3. **S. hardwickei** (Gerv.) 1844 *Scorpio hardwickii* (corr. *hardwickei*), Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 66 | 1894 *Scorpiops h.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 188 | 1879 *S. solidus*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 106.

Färbung gelbrot bis dunkelbraunschwarz. Cephth. wie bei den vorigen Arten. Augenhügel rhombisch, fast symmetrisch vor und hinter den Augen, ohne Medianfurche. Rückenplatten des Abd. dicht gekörnt; Bauchplatten fein nadelstichig, letzte mit 4 Längskielen. Caudalkiele alle körnig; Dorsalkiele ohne stärkeren Endzahn. Caudalflächen gekörnt, namentlich die oberen Seitenflächen. Blase an den Seiten etwas höckerig körnig. Femur des Mxpalp. mit gekörnten Randkielen; Kiele der Tibia sämtlich glatt, wulstig, höchstens die obere Vorderrandkante etwas gekörnt; Vorderfläche der Tibia am Grunde mit nur ganz schwachem Höcker. Unterfläche am Hinterrande mit 8 Trichobothrien. Hand kurz und breit, Hinterhand nur wenig länger als die Handbreite (1 : 0,8 bis 1 : 0,96). Aussenrandkiel der Hand und Fingerkiel glatt und wulstig; ebenso der Innenrand der Hand durch einen glatten, aus zusammenfliessenden Körnchen gebildeten Kiel markiert. Innenfläche der Oberhand netzartig grubig, Netzwerk von zusammenfliessenden Körnchen gebildet. Finger ohne Lobus, beim ♂ S-förmig geschweift, fast so lang wie die Hinterhand. Kz. 4—5, beim ♂ länger, als beim ♀. L. bis 38 mm.

Himalaya (Nepal etc.).

Digitized by Google

4. **S. affinis** Krpln. 1898 *S. a.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 15 p. 44.

Der vorigen Art in Färbung, Grösse etc. gleichend, aber die Kiele des Mxpalp. alle gekörnt oder doch der untere Hinterrandkiel. Aussenrandkiel der Hand grobkörnig, ebenso der Fingerkiel. Innenrand der Hand nicht durch einen glatten Kiel begrenzt, höchstens durch eine Reihe stärkerer Körnchen markiert. Innenfläche der Oberhand mit zahlreichen, durchaus isolierten rundlichen Körnchen besetzt, ähnlich wie die Aussenfläche der Oberhand. Vorletzte Bauchplatte des Abd. grob, fast fingerhutartig nadelstichig. Kz. 5—7. Sonst wie die vorige Art.

Himalaya.

3. Gen. **Uroctonus** Thor.

1876 *Uroctonus*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *r.* 17 p. 11 1877 *U.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *r.* 19 p. 196 | 1879 *U.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 p. 103 | 1894 *U.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg *r.* 11 p. 193.

Unterrand des beweglichen Mandibularfingers mit etwa 5 Zähnchen. Schneide des beweglichen Palpenfingers mit einer Längsreihe von Körnchen, von einzelnen Seitenkörnchen flankiert (Fig. 57). Tarsenendglied mit deutlichem Gehstachel, längs der Unterkante mit einer Medianreihe kurzer Dörnchen. Mittellamellen der Kämme deutlich gesondert, etwa zu 6. Stigmen fast oval. Stachel bei ♂ und ♀ von gewöhnlicher Gestalt.

Californien.

1 Art.

Fig. 57. **U. mordax.** Palpenfinger.

1. **U. mordax** Thor. 1876 *U. m.*, Thorell in: Ann. nat. Hist. ser. 4 *r.* 17 p. 11 | 1877 *U. m.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *r.* 19 p. 196 | 1879 *U. m.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 194 | 1879 *U. pro...* Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 p. 103.

Färbung rotbraun oder lederfarbig, oft gescheckt oder dunkler beraucht. Beine gelb. Cephth. schwach ausgerandet, an den Seiten meist zerstreut gekörnt, auch die Stirn zuweilen höckerig. Rückenplatten des Abd. fein nadelstichig, an den Hinterrändern etwas höckerig; Bauchplatten fein nadelstichig, letzte mit 2 schwachen, glatten Längskielen. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. körnig, untere Medial- und Lateralkiele in den ersten Segm. glatt oder fein kreneliert, im 3. oder 4. deutlicher gekörnt; Flächen glatt bis feinkörnig. Blase glatt oder fast glatt. Femur des Mxpalp. mit gekörnten Randkielen. Tibia desselben mit gekörntem Vorderrandkiel und glattem oder höckerigem Hinterrandkiel. Unterfläche fast glatt, längs des Hinterrandes mit 3—4 Trichobothrien. Hand mässig breit, beim ♂ mit glattem Fingerkiel und die Innenfläche der Oberhand etwas netzartig feinkörnig; beim ♀ der Fingerkiel obsolet, die Fläche glatt und glänzend; an der Unterseite des Aussenrandes eine Reihe von 3—4 Trichobothrien. Finger ohne Lobus, mit 6—7 inneren Seitenkörnchen (Fig. 57). Sternum viel breiter als lang. Kammgrenze beim ♂ stumpfwinklig, beim ♀ flachbogig. Kz. beim ♂ 10—12, beim ♀ 7—9. L. bis 60 mm.

Californien.

Digitized by Google

4. Gen. **Anuroctonus** Poc.

1893 *Anuroctonus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 328 | 1894 *Oncocentrus*, Thorell in: Bull. Soc. ent. Ital., *v.* 25 p. 374.

Unterrand des beweglichen Mandibularfingers mit 0—3 winzigen Zähnchen. Palpenfinger und Tarsenendglied der Beine wie bei der vorigen Gattung. Mittellamellen der Kämme bis auf die letzte nicht von einander gesondert. Stigmen lang schlitzförmig. Stachel beim ♂ am Grunde kugelig angeschwollen (Fig. 58).

Fig. 58. **A. phaeodactylus.** ♂, Blase.

Südliches Nord-Amerika.

1 Art.

1. **A. phaeodactylus** (H. C. Wood) 1863 *Centrurus phaiodactylus*, H. C. Wood in: P. Ac. Philad., April p. 111 & in: J. Ac. Philad., ser. 2 *v.* 5 p. 372 | 1879 *Uroctonus p.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 103 | 1894 *U. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 196 | 1893 *Anuroctonus p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 328 | 1894 *Oncocentrus p.*, Thorell in: Bull. Soc. ent. Ital., *v.* 25 p. 375.

Färbung gelbrot bis rotbraun; Finger dunkler. Blase und Beine gelb. Cephth. kaum ausgerandet, beim ♂ gekörnt, beim ♀ vor dem Augenhügel nadelstichig. Rückenplatten des Abd. beim ♀ glatt, glänzend, nadelstichig, beim ♂ matt, feinkörnig; Bauchplatten fein nadelstichig, letzte mit 4 starken, gekörnten Längskielen. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. im 1.—4. Segm. etwas körnig, im 5. fast glatt; untere Medial- und Lateralkiele im 1.—3. Segm. körnig entwickelt, nach hinten konvergierend, im 4. völlig fehlend; Flächen meist glatt. Blase beim ♀ von gewöhnlicher Gestalt, glatt, beim ♂ dick aufgeblasen und am Grunde des Stachels mit kugeliger Anschwellung, die in eine kurze Spitze ausgezogen ist (Fig. 58). Femur des Mxpalp. mit gekörnten Randkielen. Tibia desselben am oberen Vorderrande mit schwarzem Körnchenkiel, am Hinterrande gerundet; Unterfläche fast glatt, längs des Hinterrandes mit einer Reihe von 11—12 Trichobothrien. Hand mässig breit, mit glattem, starkem Fingerkiel, Flächen fast glatt, zerstreut nadelstichig und netzartig feinkörnig (♂). An der Unterseite des Aussenrandkiels eine Reihe von 16—17 Trichobothrien. Finger ohne Lobus, mit 4—5 inneren Seitenkörnchen. Sternum wenig breiter als lang. Kammgrund beim ♂ fast rechtwinklig, beim ♀ stumpfwinklig. Kz. beim ♂ 8—10, beim ♀ 5—6. — L. bis 60 mm.

Californien. Utah. Virginien.

5. Gen. **Vejovis** C. L. Koch

1836 *Vaejovis* (corr. *Vejovis*), C. L. Koch, Arach., *v.* 3 | 1876 *Vejovis*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 17 p. 10 | 1894 *V.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 198 | 1863 *Buthus*, H. C. Wood in: J. Ac. Philad., ser. 2 *v.* 5 p. 368.

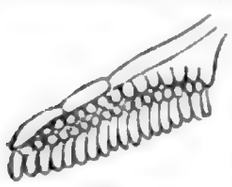


Fig. 59. **V. mexicanus.** Kamm.

Unterrand des beweglichen Mandibularfingers zahnlos. Palpenfinger auf der Schneide mit einer Längsreihe von Körnchen, mit einzeln stehenden Seitenkörnchen. Tarsenendglied mit deutlichem Gehstachel, auf der Unterkante mit einer Reihe kurzer Dörnchen (Fig. 12, p. 4). Mittellamellen der Kämme perlschnurartig gerundet, zu 8 bis vielen (Fig. 59); ebenso

die Fulcra perlschnurartig. Vorletztes Tarsenglied der 3 vorderen Beinpaare am Rücken nicht kammartig beborstet.

Südliches Nord-Amerika.

8 sichere und 2 unsichere Arten, 3 Varietäten.

Übersicht der sicheren Arten:

1 Untere Medial- und Lateralkiele im 1.–4. Cdsegm. deutlich entwickelt, mindestens im 4. Segm. kerbig oder körnig. Hand oft gekielt, am unteren Innenrande körnig. 5. Cdsegm. mit ebenen Seitenflächen, meist mit Längskiel in deren Mitte. 5. Bauchplatte des Abd. meist mit 2 Längskielen — 2.

Untere Medial- und Lateralkiele im 1.–4. Cdsegm. völlig fehlend oder nur durch schwache, glatte, mit einzelnen Punktstichen versehene Kanten angedeutet. Hand meist glatt und kiellos. 5. Cdsegm. meist mit gewölbten Seitenflächen, meist mit eingestochener Punktreihe in deren Mitte. 5. Bauchplatte meist ohne Längskiele. Alle Körperteile glänzend — 7.

2 Untere Kiele auch in den beiden ersten Cdsegm. deutlich gekörnt, wenigstens die lateralen — 3.

Untere Kiele im 1. und 2. Cdsegm. leistenartig glatt, nicht körnig; die unteren Lateralkiele im 3. und 4. Segm. meist etwas kerbig-körnig — 6.

3 Untere Caudalflächen grob und dicht gekörnt. Truncus gefleckt . . . . . 4. **V. granulatus** . . p. 18

Untere Caudalflächen glatt oder nur mit wenigen Körnchen — 4.

4 Kz. 13—22. L. 30—85 mm. Ober- und Unterseite des Truncus einfarbig, nicht schwarz gefleckt — 5.

Kz. 11–12. L. 20—25 mm. Truncus und Femur der Beine gefleckt; ebenso Bauchplatten, Coxen und Kämme schwarz gefleckt . . . . . 3. **V. pusillus** . . . p. 18

5 Kz. 15—22. Cephth. meist grobkörnig. Handkiele meist deutlich, oft körnig. Nebenkiel an den Seiten des 5. Cdsegm. meist durch eine Einzelreihe grober Körnchen gebildet. Tibia der Hinterbeine am Ober- und Unterrande mit deutlichen, körnigen Kielen, ebenso Aussenfläche mit 2 körnigen Längskielen. L. bis 84 mm 1. **V. mexicanus** . . .

Kz. 13—14. Cephth. und Abd. matt bis feinkörnig. Handkiele meist obsolet. Nebenkiel an der Seite des 5. Cdsegm. fast fehlend oder durch mehrreihige feine Körnelung angedeutet. Tibia der Hinterbeine am Ober- und Unterrande fast glatt oder sehr feinkörnig; Aussenfläche ohne deutliche Körnchenkiele. L. bis 34 mm . . . 2. **V. carolinus** . . . p. 18

6 Truncus einfarbig ledergelb bis dunkel bräunlich. Hand mit deutlichen Kielen. Hinterfläche der Tibia des Mxpalp. und Unterseite der Blase körnig, nicht nadelstichig . . . . . 5. **V. cristimanus** . . .

Truncus schwarz und gelb gefleckt. Hand bei ♂ und ♀ glatt und völlig ohne Kiele. Hinterfläche der Tibia des Mxpalp. und Unterseite der Blase nadelstichig . . . . . 6. **V. subcristatus** . . .

Digitized by Google

7	Hand an der Innenseite gekielt und stark gekörnt. Kiele der Tibia des Mxpalp. alle stark körnig. Beweglicher Finger länger als das 5. Cdsegm., letzteres einfarbig schwarz. Körper einfarbig braun	7. **V. nitidulus** . . .	p. 186
	Hand ohne Kiele und Körnelung, glatt und glänzend. Kiele der Tibia des Mxpalp. glatt, wenigstens die hinteren, oder obsolet. Beweglicher Finger kürzer als das 5. Cdsegm., letzteres gelb und schwarz. Truncus oberseits gelbrot mit schwarzen Fleckenbinden	8. **V. spinigerus** . .	p. 187

1. **V. mexicanus** C. L. Koch 1836 *Vaejovis m.*, C. L. Koch, Arach., *v.* 8 p. 51 f. 206 1894 *Vejovis m.* (part.), Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 199 ♀ ? 1853 *Scorpio borcus*, Girard in: Marcy, Nat. Hist. Red River, p. 257 f. 5–7 ♀ ? 1863 *Buthus eusthenura* + *B. punctipalpi*, H. C. Wood in: J. Ac. Philad., ser. 2 *v.* 5 p. 368, 369 & in: P. Ac. Philad., p. 109 1877 *Vejovis intrepidus*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 183.

Färbung rotbraun bis schwarzbraun, ungefleckt, in der Jugend heller; Beine gelbrot. Cephth. und Abd. oberseits ziemlich grobkörnig. Letzte Bauchplatte des Abd. mit 2 gekörnten Längskielen. Dorsalkiele der Cd. körnig, mit stärkerem Enddorn; untere Medial- und Lateralkiele auch in den 2 ersten Segm. deutlich gekörnt oder doch kerbig. Caudalflächen glatt oder nur mit wenigen Körnchen. 5. Cdsegm. länger als der Cephth., mit flachen Seitenflächen, die durch eine mediane, grobkörnige Körnchenreihe in 2 etwas zu einander geneigte Flächen geteilt wird. Blase fast glatt. Femur und Tibia des Mxpalp. mit körnigen Randkielen. Handkiele deutlich, meist körnig. Tibia der Hinterbeine am Ober- und Unterrande mit deutlichen, körnigen Kielen; ebenso die Aussenfläche mit 2 gekörnten Längskielen. Kz. 15—22. — L. bis 84 mm.

Mexico.

V. crassimanus Poc. 1898 *V. c.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 397.

Dem V. mexicanus sehr nahe stehend, soll sich von demselben aber unterscheiden durch bleichgelbe Färbung, die geringere Ausbildung des Enddorns am Ende der Dorsalkiele der Cd. und die ungekielten Hände des ♀. Kz. 15. — L. bis 58 mm.

Texas (San Diego).

2. **V. carolinus** C. L. Koch 1843 *Vaejovis c.* + *V. asperulus?*, C. L. Koch, Arach., *v.* 10 p. 7 f. 759; p. 11 f. 761 ♀ 1894 *Vejovis mexicanus carolinus*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 202.

Dem V. mexicanus nahe verwandt, vielleicht nur Varietät desselben. Anscheinend erheblich kleiner. Cephth. und Abd. nur matt und feinkörnig. 5. Cdsegm. an den Seiten nur mit feinem, mehrreihigem Körnchenstreif, der die Seite nicht in 2 zu einander geneigte Flächen teilt. Oberer Hinterrandkiel der Tibia des Mxpalp. obsolet. Hand ohne deutliche Körnchenkiele, nur mit flachen seichten Längsfurchen. Tibia der Hinterbeine am Ober- und Unterrande fast glatt oder sehr feinkörnig; Aussenfläche ohne deutliche Körnchenlängskiele. Kz. 13—14. — L. bis 34 mm.

Californien, Carolina, Georgien.

3. **V. pusillus** Poc. 1898 *V. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 399.

Körper ober- und unterseits nebst Beinen und Mxpalp. dicht gelb und schwarz gefleckt. Truncus oberseits mit 4 schwarzen Binden. Dem V. mexicanus in Bezug auf die Kiele der Cd. nahe stehend (die unteren

Digitized by Google

Medial- und Lateralkiele auch in den ersten Segm. körnig. Caudalflächen sehr fein gekörnt oder chagriniert, dazwischen einige gröbere Körnchen. 5. Cdsegm. an den Seitenflächen mit deutlicher Körnchenlinie. Blase unterseits körnig. Kiele des Mxpalp. wie bei V. mexicanus, aber schwächer. Kz. 11—12. — L. 20—25 mm.

Mexico (Omilteme in Guerrero, in 2100—2800 m Höhe).

4. **V. granulatus** Poc. 1898 *V. g.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 1 p. 39[illegible]

Körper schwarz und rotbraun gescheckt, ebenso der Femur der Beine; Bauchplatten des Abd. und Coxen sparsam gefleckt. Truncusoberfläche wie bei V. mexicanus. Caudalkiele sämtlich körnig wie bei V. mexicanus, aber die Caudalflächen zwischen den Kielen äusserst grobkörnig. Cd. dicker, 5. Cdsegm. nur so lang wie der Cephth.; Blase körnig. Hand dicker als bei V. mexicanus, so dick wie $^2/_3$ der Länge des beweglichen Fingers. Kz. 15. — L. 33 mm.

Mexico (Patrick Geddes).

5. **V. cristimanus** Poc. 1898 *V. c.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 1 p. 397

Färbung einfarbig ledergelb bis schwarzbraun, Beine gelber. Cephth. und Abd. grob gekörnt. 5. Bauchplatte des Abd. mit 2 glatten Kielen. Untere Medial- und Lateralkiele der ersten Cdsegm. leistenartig erhaben, aber glatt und ungekörnt, die Lateralkiele im 3. und 4. Cdsegm. kerbig. Caudalflächen glatt; Dorsalkiele körnig, mit starkem Enddorn. Seitenfläche des 5. Cdsegm. mit Körnchenkiel in der Mitte; Dorsalkiele körnig. Blase körnig, nicht nadelstichig. Femur und oft auch die Tibia des Mxpalp. mit körnigen Randkielen; Hinterfläche der Tibia schwach gekörnt. Hand deutlich gekielt, die inneren Kiele körnig. Kz. 18—20 (meist 19). L. bis 63 mm.

Mexico (Zacatecas).

V. flavescens C. L. Koch 1843 *Vejovis f.*, C. L. Koch, Arach., v. 10 p. 9 f. 79

Der Beschreibung nach der vorigen Art in Bezug auf Färbung und Kiele der Cd. nahe stehend, aber Hand kaum merklich gekielt und Kz. 26—27.

Brasilien (?).

6. **V. subcristatus** Poc. 1898 *V. s.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 1 p. 39[illegible]

Dem V. cristimanus nahe stehend, namentlich in Bezug auf die Kiele der Cd., aber der gelbrote Truncus oberseits mit V-förmigen schwarzen Flecken und die Cd. unterseits mit schwarzen Kiellinien. Blase glatt, nadelstichig. Hintere Randkiele der Tibia des Mxpalp. stets glatt und nicht körnig. Hand völlig glatt, kiellos, nadelstichig. Kz. 16—18. — L. 52 mm.

Mexico (St. Andres).

7. **V. nitidulus** C. L. Koch 1843 *Vejovis n.*, C. L. Koch, Arach., v. 10 p. [illegible] f. 758 | 1898 *Vejovis nigrescens*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 1 p. 396

Körper einfarbig braun, nur das 5. Cdsegm. dunkler. Cephth. und Abd. ziemlich grob, aber sparsam gekörnt (auf den Abdsegm. zu Seitenkielen geordnet). 5. Bauchplatte des Abd. mit 2 Längskielen. Untere Medial- und Lateralkiele der Cd. im 1.—4. Segm. völlig fehlend, oder die lateralen nur durch ganz schwache glatte Leisten angedeutet. Dorsal- und obere Lateralkiele körnig. Caudalflächen glatt. Seitenflächen des 5. Cdsegm. mit schwachem Nebenkiel. Blase nadelstichig, schwach gekörnt. Femur des Mxpalp. mit gekörnten Randkielen, ebenso die Tibia desselben. Hand [illegible]

Digitized by Google

der Innenseite etwas gekielt und hier deutlich gekörnt. Beweglicher Finger wenigstens doppelt so lang wie die Hinterhand. Beine aussen gekörnt. Kz. 18—19. — L. bis 58 mm.

Mexico.

8. **V. spinigerus** (H. C. Wood) 1863 *Buthus s.*, H. C. Wood in: J. Ac. Philad., ser. 2 *v.* 5 p. 370 t. 40 f. 2 & in: P. Ac. Philad., p. 110 1894 *Vejovis s.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 203.

Färbung gelbrot, mit schwarzen V- oder W-förmigen Flecken auf den Rückenplatten des Abd. und meist mit schwarzer Seitenbinde; Cd. unterseits meist dunkel beraucht oder liniiert. Cephth. und Abd. glänzend, aber gekörnt. 5. Bauchplatte des Abd. glatt, ohne Längskiele. Dorsalkiele der Cd. körnig, mit stärkerem Enddorn; untere Medial- und Lateralkiele wie bei der vorigen Art. Caudalflächen glatt, glänzend, nicht vertieft. 5. Cdsegm. an den Seiten gewölbt, die Seiten an Stelle des Kiels mit einer weitschichtigen Reihe grober Punktstiche. Blase glatt, glänzend, in Reihen punktiert. Femur des Mxpalp. mit gekörnten Randkielen. Obere Hinterrandkiele der Tibia des Mxpalp. glatt, mit einzelnen Punktstichen. Hand völlig glatt, glänzend und ungekielt, höchstens schwach kantig. Beweglicher Finger nicht doppelt so lang wie die Hinterhand. Kz. 15—22. — L. bis 60 mm.

Texas und Mexico.

Nach Pocock wäre die Art in 3 nur durch die Färbung verschiedene Arten aufzulösen, doch scheinen mir die angegebenen Merkmale keineswegs konstant zu sein, so dass ich dieselben zunächst nur als Varietäten bezeichnen möchte. Diese sind:

8α. **V. spinigerus var. bilineata** Poc. 1898 *V. bilineatus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 395.

Truncus gelb, jederseits nur mit einem schwarzen Fleck. Rest des Körpers einfarbig. Kz. 15.

Texas.

8β. **V. spinigerus var. punctata** Karsch 1879 *V. punctatus*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 135 | 1898 *V. nigropictus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 395.

Truncus gelb oder rot, jederseits mit 2 schwarzen Flecken, der Randfleck sehr nahe dem Rande, daher das gelbe Zwischenband breit. Femur der Beine einfarbig gelb. Cd. unterseits nur schwarz liniiert. Kz. 17—18.

Mexico.

8γ. **V. spinigerus var. variegata** Poc. 1898 *V. variegatus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 *v.* 1 p. 394.

Truncus wie bei voriger Art, aber der Randfleck weiter vom Rande entfernt. Femur der Beine und Cd. unterseits stark geschwärzt. Kz. 17—18.

Mexico (Amula in Guerrero).

6. Gen. **Hadrurus** Thor.

1877 *Hadrurus*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 189 | 1894 *H.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 204.

Beweglicher Mandibularfinger unterseits am Grunde mit starkem, gebräuntem Zahn. Tarsenendglied mit grossem Gehstachel (Fig. 53, p. 176).

Digitized by Google

Kämme mit vielen perlschnurartig gerundeten Mittellamellen und gerundeten Fulcren. Tarsenendglied unterseits mit einer Medianreihe kurzer Dörnchen. Schrägreihen der Palpenfinger fast eine gerade Linie längs der Schneide bildend, aussen- und innenseits mit einzeln stehenden Seitenkörnchen. Sternum kurz, breit, durch eine tiefe Medianfurche zweiteilig. Stigmen lang schlitzförmig.

Südliches Nord-Amerika.

1 sichere und 1 unsichere Art.

1. **H. hirsutus** (H. C. Wood) 1863 *Buthus h.*, H. C. Wood in: J. Ac. Philad. ser. 2 *v.* 5 p. 367 & in: P. Ac. Philad., p. 108 — 1877 *Hadrurus h.*, Thorell in: Att. Soc. Ital., *v.* 19 p. 189 — 1894 *H. h.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 295.

Färbung gelbrot. Abd. oberseits etwas dunkler. 5. Cdsegm., Blase und Beine abstehend behaart. Cephth. vorn gestutzt, dicht gekörnt. Augenhügel hoch, mit seichter Längsfurche. Rückenplatten des Abd. fein chagriniert, am Hinterrande gröber körnig; Bauchplatten glatt, letzte mit 4 körnigen Kielen. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. körnig, mit grösseren Enddorn; untere Medial- und Lateralkiele im 1.—3. Segm. glatt oder fast glatt, im 4. deutlicher sägezähnig; Nebenkiele im 1. Segm. ganz, im 2.—5. abgekürzt. Caudalflächen bis auf das 5. Segm. glatt. Blase grobkörnig. Femur und Tibia des Mxpalp. mit gekörnten Randkielen; Unterseite der Tibia des Mxpalp. am Hinterrande mit 2 Reihen von Trichobothrien. Hand dicker als die Tibia, mit gekörntem Aussen- und Innenrande, sowie mit einer Körnchenreihe auf der Fläche nahe dem Innenrande. Finger ohne Lobus, jederseits mit 7 Seitenkörnchen. Kz. 25—40. Mittellamellen mindestens 13. — L. bis 70 mm.

Californien, Arizona.

H. emarginaticeps (H. C. Wood) 1863 *Buthus e.*, H. C. Wood in: J. Ac. Philad., ser. 2 *v.* 5 p. 367 & in: P. Ac. Philad., p. 109.

Soll der vorigen Art im wesentlichen gleichen, ist aber durch eine tiefe kreisförmige Einbuchtung in der Mitte des Stirnrandes ausgezeichnet.

7. Gen. **Hadruroides** Poc.

1893 *Caraboctonus* (part.), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 272 — *Hadruroides*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 12 p. 329 — 1894 *H.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 296.

Beweglicher Mandibularfinger unterseits am Grunde mit starkem gebräuntem Zahn. Tarsenendglied ohne Gehstachel, unterseits mit einer Medianreihe papillenartiger Wülste, welche gegen das Ende y-förmig auseinander weichen (Fig. 54, p. 176). Mittellamellen der Kämme viele bis zu wenigen. Schrägreihen der Palpenfinger ziemlich deutlich von einander abgesetzt, namentlich in der Endhälfte, seitlich aussen und innen von Körnchenreihen flankiert. Sternum kurz, breit, mit tiefer Medianfurche. Stigmen gestreckt. 5. Cdsegm. unterseits mit 3 körnigen Kielen.

Süd-Amerika.

1 Art.

1. **H. lunatus** (L. Koch) 1867 *Telegonus l.*, L. Koch in: Verh. Ges. Wien p. 235 — 1894 *Hadruroides l.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 11 p. 297 — *Hadrurus maculatus*, Thorell in: Atti Soc. Ital., *v.* 19 p. 186 | 1879 *H. parradoxus charcasus*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *v.* 3 p. 135 | 1893 *Caraboctonus c.* — [illegible]

Digitized by Google

lotus. Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 92 ; 1893 *Hadruroides c.* + *H. m.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 329 1881 *H. paaschi*, Karsch in: Berlin. ent. Z., *r.* 25 p. 290 ? 1889 *H. robustus*, Boeris in: Atti Soc. Modena, *r.* 8 p. 123—135.

Färbung bei juv. gelbrot, mit schwarzer Fleckenzeichnung (Längsbinden, Mondflecken oder Querbinden), später rotbraun und die Zeichnung mehr und mehr verschwindend. Cephth. vorn gestutzt und vor dem Augenhügel fast glatt, sonst grobkörnig. Rückenplatten des Abd. feinkörnig, am Hinterrande gröber gekörnt; letzte Bauchplatte oft mit 2 kurzen Körnchenstreifen. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. gekörnt, Enddorn wenig grösser; untere Medialkiele im 1. 4. Segm. fast spurlos fehlend (höchstens einige Reihenpunkte), untere Lateralkiele im 1.—3. fast glatt, wulstig, im 4. körnig; Nebenkiele im 1. Segm. ganz, im 2. und 3. abgekürzt (nur am distalen Ende); Dorsal- und obere Seitenflächen körnig, untere im 1.—3. Segm. glatt. Blase körnig. Randkiele des Femur des Mxpalp. und Vorderrandkiele der Tibia körnig. Unterseite der letzteren am Hinterrande nur mit einzelnen Trichobothrien. Hand mit oder ohne glatten Aussenrandkiel, am Innenrande glatt (juv.) oder gekörnt; Oberfläche glatt, im Alter sehr dick und viel breiter als die Tibia des Mxpalp.; Finger beim alten ♂ mit starkem Lobus und tiefer Ausbuchtung der Gegenseite, bei juv. und ♀ ohne Lobus. Kz. 12—20. — L. bis 70 mm.

Von Ecuador durch Peru, Bolivien bis Valparaiso in Chile.

8. Gen. **Caraboctonus** Poc.

1893 *Caraboctonus* (part.), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 92 ; 1893 *C.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 329 ; 1894 *C.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 209.

Der vorigen Gattung gleichend, aber die Schrägreihen der Palpenfinger nicht von Körnchenreihen, sondern von einzeln stehenden Seitenkörnchen flankiert. 5. Cdsegm. unterseits ungekielt.

Süd-Amerika.

1 Art.

1. **C. keyserlingi** Poc. 1893 *C. keyserlingii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 92 ; 1894 *C. k.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 210.

Färbung pechbraun. Mxpalp., Beine und Blase etwas heller. Cephth. vorn gerundet, vor dem ungefurchten Augenhügel glatt, sonst grobkörnig. Rückenplatten des Abd. feinkörnig, nach hinten stärker gekörnt; letzte Bauchplatte mit 4 körnigen Kielen. Dorsalkiele der Cd. körnig, ohne stärkeren Enddorn, obere Lateralkiele nur im 1. und 2. Segm. deutlich, im 3. fast, im 4. und 5. ganz fehlend; untere Medial- und Lateralkiele ebenfalls nur im 1. und (schwächer) im 2. Segm. entwickelt; alle übrigen Segm. völlig kielos, glatt, nur das 5. am Ende grobkörnig und hier auch mit kurzen Rudimenten körniger Lateralkiele. Blase bei juv. feinkörnig, später fast glatt. Femur des Mxpalp. grobkörnig, obere Vorderrandkante nicht scharf ausgeprägt. Tibia desselben nur mit etwas körnigen Vorderrandkanten, hinten gerundet, unterseits glatt, mit nur einzelnen Trichobothrien. Hand glatt, glänzend, ohne Kiele, dicker als die Tibia. Finger ohne Lobus, jederseits mit 6 Seitenkörnchen. Kz. 10—12. — L. bis 55 mm.

Peru und Chile.

Digitized by Google

6. Fam. **Bothriuridae**

1861 *Telegonini*, Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 507—516 | 1877 *Telegonoidae*, Thorell in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *r.* 17 p. 9 | 1879 *T.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver. *r.* 3 p. 22 | 1880 *Bothriuridae*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 *r.* 10 p. 382 | 1880 *Acanthochiroidae*, Karsch in: Z. Naturw., *r.* 53 p. 408 | 1893 *Bothriuroidea*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 310 | 1894 *B.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 211 | 1896 *B.*, Laurie in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 18 p. 130.

Sternum nur aus 2 queren schmalen Platten bestehend und daher mehrmals breiter als lang, zuweilen kaum sichtbar (Fig. 8, p. 2). In der Bindehaut am Grunde des Tarsenendgliedes meist aussen- und innenseits ein Dorn: am Ende desselben keine Seitenloben. Mittellamellen der Kämme oft perlschnurartig gerundet, zuweilen mehrreihig.

Süd-Amerika und Australien.

7 Gattungen, 12 sichere und 1 unsichere Art, 1 Varietät.

Übersicht der Gattungen:

1 — Tarsenendglied der Beine unterseits mit feiner Krenelierung der Längskante, ohne seitliche Dornen oder Borsten, auf dem Rücken aber mit langen, kammförmigen Wimperborsten (Fig. 60, p. 191). Gehstachel sehr gross. Mittellamellen der Kämme deutlich zweireihig, perlschnurartig. Kz. meist über 30 . . . . . 1. Gen. **Brachistosternus** . p. 191

1 — Tarsenendglied unterseits seitlich mit Dornenpaaren oder starken Borstenpaaren besetzt, auf dem Rücken nicht kammförmig bewimpert (Fig. 61—63). Gehstachel kurz, kaum vorstehend. Mittellamellen der Kämme einreihig oder nur am Grunde undeutlich zweireihig, oft kaum gerundet. Kz. meist unter 27 — 2.

2 — Tarsenendglied mit 6—7 Paar Dornenborsten längs der Unterseite (Fig. 61, p. 193) — 3.

2 — Tarsenendglied mit nur 2—3 (selten 4) Paar Dornen oder Borsten längs der Unterseite (Fig. 62, p. 195; Fig. 63, p. 198) — 4.

3 — Körnchen der Schneide des Palpenfingers der ganzen Länge nach einreihig, abgesehen von den Seitenkörnchen. Zwischen den Borstenpaaren der Unterseite des Tarsenendgliedes keine mediane Haarleiste (Fig. 61, p. 193). Augenhügel ohne Medianfurche . . . . . 2. Gen. **Thestylus** . . . . . p. . .

3 — Körnchen der Schneide des Palpenfingers fast bis zur Spitze unregelmässig zweireihig. Zwischen den Borstenpaaren der Unterseite des Tarsenendgliedes eine mediane Haarleiste (vgl. Fig. 62, p. 195). Augenhügel mit Medianfurche . . . . 3. Gen. **Urophonius** .

4 — Körnchen der Schneide des Palpenfingers der ganzen Länge nach einreihig, höchstens am Grunde hier und da die Körnchen fast doppelt — 5.

Digitized by Google

	Körnchen der Schneide des Palpenfingers vielkörnig mehrreihig oder doch bis zur Spitze deutlich zweireihig — 6.		
5	Zwischen den 3 Dornenpaaren der Unterseite des Tarsenendgliedes eine mehr oder minder deutliche mediane Haar- oder Borstenleiste (Fig. 62, p. 195). Stirnrand gerade abgestutzt. Augenhügel in der Mitte des Cephth.; Augenhügel meist ohne Medianfurche	4. Gen. **Bothriurus**	p. 195
	Zwischen den 3—4 Borstenpaaren der Unterseite des Tarsenendgliedes keine mediane Haarleiste (Fig. 63, p. 198). Stirnrand ziemlich tief ausgerandet. Augenhügel mit deutlicher Medianfurche, die fast bis zum Stirnrande durchgeht	5. Gen. **Phoniocercus** . . .	p. 198
6	Tarsenendglied unterseits aussen mit 2, innen mit nur 1 Dorn, in der Mittellinie mit Haarleiste (vgl. Fig. 62, p. 195). Schneide der Palpenfinger unregelmässig vielreihig gekörnt. Stigmen oval, letzte Bauchplatte des Abd. glatt. Kz. 12—17 . .	6. Gen. **Cercophonius** . . .	p. 198
	Tarsenendglied unterseits aussen und innen mit je 3 Dornen, in der Mittellinie keine Haarleiste. Schneide der Palpenfinger nur zwei- bis dreireihig gekörnt. Stigmen rund, sehr klein, letzte Bauchplatte vierkielig. Kz. 5—6	7. Gen. **Centromachetes** .	p. 199

1. Gen. **Brachistosternus** Poc.

1867 *Telegonus* (non C. L. Koch 1836, nec Hübner 1816!) (part.), L. Koch in: Verh. Ges. Wien, v. 17 p. 234 | 1877 *T.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 83 | 1893 *Brachistosternus*, Pocock in: J. Linn. Soc., v. 24 p. 403 | 1894 *B.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 215.

Mittellamellen der Kämme der ganzen Länge nach deutlich zweireihig, perlschnurartig. Tarsenendglied unterseits mit krenelierter Mediankante, aber ohne Dornenpaare; auf dem Rücken mit kammförmigen Wimpern (Fig. 60). Gehstachel gross. Schrägreihen der Palpenfinger fast eine gerade Linie längs der Schneide bildend; zwischen den Körnchen meist feine Borsten; Seitenkörnchen einzeln. ♂ mit grossem Dorn an der unteren Basis des unbeweglichen Fingers und grobkörnigen Segm., ♀ ohne Handdorn und mit glatten Segm.

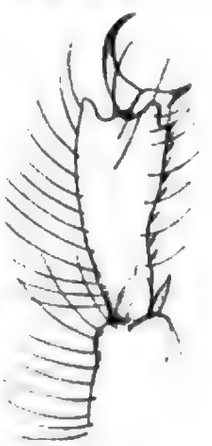


Fig. 60.
B. ehrenbergi.
Tarsenendglied.

Südliche neotropische Region.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

. (und 2.) Cdsegm. deutlich länger als breit. 5. Cdsegm. unterseits mit deutlichem, z. T. gekörntem Mediankiel. Unterseite der Tibia des Mxpalp. flach, am Hinterrande mit 6—7 schwachen Trichobothrien. Unterhalb des Aussenrandkiels der Hand nur eine

Reihe von 3 sehr kleinen Trichobothrien. Äussere Seitenkörnchen der Palpenfingerschneide bald unter der Spitze in die Hauptreihe eintretend . . . . . 1. **B. ehrenbergi** . . p. 192

1. (und 2.) Cdsegm. nicht oder kaum länger als breit. 5. Cdsegm. unterseits ohne Spur eines Mediankiels (♀) oder nur mit schwachem, dicht vielkörnigem, medianem Längswulst. Unterseite der Tibia des Mxpalp. gewölbt, am Hinterrande mit 3 Trichobothrien. Unterhalb des Aussenrandkiels der Hand eine Reihe von 5—10 Trichobothrien. Äussere Seitenkörnchen der Palpenfingerschneide bis zum Grunde des Fingers ausserhalb der Hauptreihe bleibend . . . . . 2. **B. weijenberghi** . p. 192

1. **B. ehrenbergi** (Gerv.) 1841 *Scorpio ehrenbergii* (♂) + *S. glaber* (♀), Gervais in: Voy. Bonite, Apt. t. 1 f. 18—22, 28—32 | 1893 *Brachistosternus e.*, Pocock in: J. Linn. Soc., v. 24 p. 403 | 1894 *B. e.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 210 | 1867 *Telegonus politus*, L. Koch in: Verh. Ges. Wien, v. 17 p. 234 (♀).

Färbung gelbrot; Rücken dunkler oder mit 2 dunklen Längsbinden, seltener ebenfalls gelbrot. Cephth. und Abd. beim ♂ gleichmässig gekörnt. Bauchplatten runzelig schilferig; beim ♀ Cephth. nur hinten und an den Seiten feinkörnig, Rückenplatten nur an den Hinterrändern körnig. Bauchflächen glatt und glänzend. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. in den ersten Segm. körnig, in den hinteren nur etwas höckerig oder fast glatt; untere Medialkiele im 1.—4. Segm. fehlend, im 5. ein deutlicher körniger Mediankiel. Untere Flächen der Cd. beim ♂ fein runzelig körnig, beim ♀ glatt. Blase beim ♂ grobkörnig, beim ♀ oft fast glatt. Femur des Mxpalp. mit gekörnten Randkielen; Tibia unterseits am Hinterrande mit 6—7 Trichobothrien. Hand meist dicker als die Tibia des Mxpalp., glatt, glänzend, mit glattem Aussenrandkiel, unterhalb desselben nur 3 winzige Trichobothrien. Am Grunde des unbeweglichen Fingers beim ♂ auf der Handunterseite ein starker Dorn. Finger ohne Lobus; die äusseren Seitenkörnchen unterhalb der Spitze bald in die Hauptreihe einspringend. Kz. 32—42. L. bis 83 mm.

Chile. Peru.

2. **B. weijenberghi** (Thor.) 1877 *Telegonus weijenberghii* (♂) + *T. ferrugineus* (♀), Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 173, 176 | 1896 *Brachistosternus w.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 13 p. 144 | ?1898 *Brachistosternus alienus*, L. Koch in: Exp. Magellansl., v. 2 nr. 3.

Der vorigen Art sehr nahe stehend, aber die 2 ersten Cdsegm. kaum länger als breit. 5. Cdsegm. beim ♀ ohne Spur eines unteren Mediankiels, beim ♂ mit schwacher medianer Vorwölbung, deren reichliche Körnelung ohne Grenzen in die allgemeine Flächenkörnelung übergeht. Unterseite der Tibia des Mxpalp. mehr gewölbt, am Hinterrande mit nur 3 Trichobothrien. Unterhalb des Aussenrandkiels der Hand beim ♂ eine Reihe von 5—6 grösseren Trichobothrien, beim ♀ von 8—10. Die äusseren Seitenkörnchen der Schneide des Palpenfingers bleiben bis zum Grunde selbständig und springen nicht in die Hauptreihe ein. Kz. 21—42.

Argentinien und Paraguay.

2. Gen. **Thestylus** E. Sim.

?1836 *Telegonus* (non Hübner, Lepid., 1816!), C. L. Koch, Arach., v. 3 p. 2 | ?1880 *Maeocentrus*, Karsch in: Z. Naturw., v. 53 p. 408 | ?1880 *Mecocentrus*, E. Sim.

Digitized by Google

in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 r. 10 p. 393 | 1880 *Thestylus*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 r. 10 p. 393 | 1894 *T.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, r. 11 p. 218.

Mittellamellen der Kämme einreihig, eckig. Tarsenendglied der Beine unterseits mit 6—7 Paar Dornenborsten kammförmig besetzt (Fig. 61); dazwischen auf der Mediankante keine Haarleiste. Gehstachel klein. Schneide der Palpenfinger mit einfacher Körnchenreihe, daneben jederseits 6 Seitenkörnchen. Augenhügel ohne Medianfurche.

Fig. 61.
T. glasioui.
Tarsenendglied.

Brasilien.

1 Art.

1. **T. glasioui** (Bertk.) ?1836 *Telegonus versicolor*, C. L. Koch, Arach., r. 3 p. 52 f. 207 ?1880 *Maecocentrus v.*, Karsch in: Z. Naturw., r. 53 p. 408 | 1880 *Cercophonius glasioui*, Bertkau in: Mém. Ac. Belgique, r. 43 p. 10 t. 1 f. 1 | 1880 *Thestylus g.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 r. 10 p. 393 | 1894 *T. g.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, r. 11 p. 219.

Färbung pechbraun oder lederbraun; Abd. beim ♀ oft mit gelben Brillenflecken; Beine lehmgelb, oft netzartig beraucht. Cephth. und Abd. glatt und glänzend. Stirnrand fast gerade, Augenhügel ohne Medianfurche; Rückenplatten des Abd. beim ♂ in der Mittellinie statt des Kiels mit flacher, fein chagrinierter Grube; Bauchseite glatt, letztes Segm. ohne Längskiele. Dorsalkiele der Cd. fast gerundet. Unterseits im 1. und 2. Cdsegm. 2 glatte, konvergierende, bogig sich verbindende Kielstreifen, die eine platte, fast herzförmige und im 1. Segm. mit 2 Buckeln versehene Area umschliessen; 3. und 4. Cdsegm. unterseits völlig glatt und glänzend; 5. Cdsegm. zuweilen mit medianem Körnerstreif, am Ende, oft auch auf der Fläche, mit einzelnen groben Höckerkörnchen. Blase glatt oder fast glatt. Femur des Mxpalp. glatt und glänzend. Hand glatt, glänzend, kiellos, gerundet, etwas breiter als die Tibia des Mxpalp. Kz. beim ♀ 11—13, beim ♂ 14; Mittellamellen 5—7. Kz. beim ♀ rundlich, sich nicht deckend, erst nach dem Grundviertel beginnend, beim ♂ sehr gross, seitlich zusammengedrückt, sich z. T. deckend, am Grunde des Kammes beginnend. — L. bis 46 mm (♂ kleiner).

Brasilien (Pedra açu, Sao Paulo, Rio de Janeiro, Espirito Santo).

3. Gen. **Urophonius** Poc.

1893 *Urophonius*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 r. 12 p. 101 (♂) | 1894 *U.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, r. 11 p. 220.

Mittellamellen der Kämme einreihig, perlschnurartig. Tarsenendglied der Beine wie bei der vorigen Gattung, unterseits mit 6—7 Paar Dornenborsten kammförmig besetzt, dazwischen aber eine mediane Haarleiste; Gehstachel klein. Körnchen der Schneide des Palpenfingers am Grunde oder fast bis zur Spitze zweireihig, jederseits mit 6 Seitenkörnchen. Augenhügel gefurcht. Abd. beim ♀ meist glatt, beim ♂ gekörnt. Hand beim ♂ unterseits an der Basis des unbeweglichen Fingers mit halbmondförmiger Grube, von einem leistenförmigen Dorn überragt. Blase des ♂ oberseits mit ovaler Vertiefung.

Neotropisch.

2 Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

1. Cdsegm. mit einer deutlichen Querreihe von Körnchen unterseits in der Mitte des Segm.; Dorsal- und obere Lateralkiele im 1.—3. Segm. glatt, fast obsolet, im 4. die oberen Lateralkiele höchstens durch einige Punktstiche angedeutet, sonst das 4. Segm. völlig kiellos; ebenso das 5. Segm., dessen untere Lateralkiele höchstens im Enddrittel angedeutet sind. Blase glatt, glänzend, zerstreut nadelstichig. ♂ mit 15 Kz.; Bauchplatten des Abd. glatt . . . . . 1. **U. brachycentrus** . p. 194

1. Cdsegm. mit 4 Längsreihen grober Buckelkörnchen; Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. im 1.—3. Segm. scharfkantig und deutlich gekörnt; 4. Segm. ebenfalls mit deutlichen Dorsalkielen, oberen und unteren, meist feinkörnigen Lateralkielen; im 5. Segm. untere Lateralkiele, gleich dem Mediankiel, in ganzer Länge deutlich scharfkielig und meist feinkörnig. Blase meist etwas körnig rauh, unterseits mit 2 tiefen Längsfurchen. ♂ mit 17 Kz.; Bauchplatten dicht nadelstichig rauh . . . . . 2. **U. granulatus** . . p. 19.

1. **U. brachycentrus** (Thor.) 1877 *Cercophonius b.*, Thorell in: Atti Soc. Ital. v. 19 p. 180 | 1894 *Urophonius b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 221 | 1895 *U. jheringii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 12 p. 101 (♂).

Färbung gelb, mit schwarzer Flecken- und Bindenzeichnung auf dem Rücken, Cd. schwarz netzartig liniiert, Hand und Mxpalp. schwarz gestrichelt oder retikuliert, Beine und Blase fleckig. Cephth. vorn gestutzt, beim ♀ glatt und glänzend, wie das Abd., beim ♂ matt, gekörnt; ebenso, aber feiner die Rückenplatten. Cd. dünn; Dorsalkiele schwach oder fehlend; unterseits im 1. Segm. statt der Kiele eine Querreihe grober Buckel, im 2. und 3. Segm. die Fläche etwas runzelig-körnig, im 4. glatt; 5. Cdsegm. sehr gestreckt, beim ♀ fast kiellos, beim ♂ oft mit Andeutung unterer Lateralkiele im Enddrittel, seine Unterfläche am Ende gekörnt. Blase gestreckt, beim ♂ oberseits mit ovaler Grube. Stachel sehr kurz. Femur des Mxpalp. vierkantig, kaum körnig. Tibia desselben oberseits platt. Hand glatt, glänzend, am Aussen- und Innenrande etwas kielig geschärft, beim ♂ unterseits mit halbmondförmiger Grube, deren einer Rand einen leistenförmigen Dorn bildet. Finger ohne Lobus, die Doppelreihe der Schneidenkörnchen mehr oder weniger auf der ganzen Länge oder nur auf kurzen Strecken ausgebildet. Kz. beim ♀ 13—14, beim ♂ 15. Mittellamellen beim ♀ 8—9, beim ♂ meist 10. L. bis 35 mm.

Argentinien, Uruguay und südliches Brasilien.

2. **U. granulatus** Poc. 1898 *U. g.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 1 [illegible]

Färbung wie bei der vorigen Art. Cephth. und Abd. bei ♂ und ♀ feinkörnig rauh; Bauchplatten beim ♂ sehr dicht nadelstichig rauh. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. im 1.—4. Segm. deutlich scharfkantig und körnig entwickelt. 1. Cdsegm. unterseits mit 4 Längsreihen grober Buckelkörnchen; 5. Cdsegm. unterseits der ganzen Länge nach mit deutlichen Lateralkielen und feinkörnigem Mediankiel. Blase meist etwas körnig rauh, unterseits mit 2 tiefen Längsfurchen, oberseits nur flach, ohne deutli-

Digitized by Google

Grubendepression. Mxpalp. wie bei der vorigen Art. Genitalklappen beim ♂ länger als breit, beim ♀ breiter als lang, wie bei der vorigen Art. Kz. bei ♂ und ♀ 17. — L. bis 50 mm.

Chile (Valparaiso), südliches Argentinien (Chubut).

4. Gen. **Bothriurus** Ptrs.

1861 *Bothriurus*, Peters in: Monber. Ak. Berlin. p. 510 1877 *B.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 168 1893 *B.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 12 p. 95 97 1894 *B.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 222.

Mittellamellen der Kämme einreihig oder nur am Grunde undeutlich zweireihig, meist perlschnurartig. Tarsenendglied ausser einer medianen Haarleiste mit 2–3 Paar Dornen längs der Unterseite (Fig. 62); Gehstachel klein. Schrägreihen der Palpenfinger fast eine gerade Linie auf der Schneide bildend; beiderseits je 5—6 grobe Seitenkörnchen. ♂ mit Dorn oder Grube auf der Handunterseite, mit mattem oder gekörntem Truncus und oft mit napfförmiger Grube auf der Dorsalfläche der Blase.

Fig. 62.
B. chilensis.
Tarsenendglied.

Neotropisch.

4 Arten und 1 Varietät.

Übersicht der Arten:

1 { 1.–4. Cdsegm. mit deutlichen Dorsal- und oberen Lateralkielen. Untere Lateralkiele des 5. Cdsegm. ebenfalls fast der ganzen Länge nach entwickelt, körnig. Finger so lang oder länger als die Hinterhand. Kz. 20–26 — 2.

Alle Cdsegm. oder doch das 3. und 4. ohne obere Lateralkiele; meist nur die Dorsalkiele deutlich. Untere Lateralkiele des 5. Cdsegm. nur am distalen Ende mehr oder minder deutlich, oft durch bogenförmiges Zusammenneigen eine halbmondförmige Grube abgrenzend. Finger meist kürzer als die Hinterhand. Kz. 12—22 — 3.

2 { 5. Cdsegm. auffallend platt, viel breiter als hoch, unterseits vor dem Enddrittel von einer scharfen, flachbogigen Querleiste durchzogen, welche eine hintere fast quadratische Area abgrenzt. Mediankiel im 5. Cdsegm. schwach. ♂ an der Handunterseite mit tiefer Grube, ohne Dorn . . . . 1. **B. dorbignyi** . . p. 196

5. Cdsegm. nicht plattgedrückt, unterseits ohne End-Area, mit durchgehendem, gekörntem Mediankiel. ♂ nur mit flachem Eindruck auf der Handunterseite, mit Dorn . . . . . 2. **B. burmeisteri** . p. 196

3 { 5. Cdsegm. unterseits mit halbkreisförmiger, von körniger Leiste begrenzter Area. 1. Cdsegm. unterseits glatt (♂) oder schwach vierkantig (♀). Kz. meist 20, selten bis 14 herab. ♂ mit Dorn auf der Handunterseite, auf der Blasenoberseite mit tiefer, kugelrunder Napfgrube . . . . . 3. **B. vittatus** . . . p. 196

5. Cdsegm. unterseits ohne scharf abgesetzte Area, die Lateralkiele vielmehr vom distalen Ende mehr oder weniger weit gegen die Basis des

Digitized by Google

Segm. ziehend; dazwischen weitere, meist gekniete Körnchen-Längskiele. 1. Cdsegm. unterseits fast glatt (♂) oder mit 4 deutlichen gekörnten Kielen (♀). Kz. meist 15, selten bis 20. ♂ mit Dorn auf der Handunterseite, Blasenoberseite nur mit schwach beuliger Vertiefung . . . . . 4. **B. chilensis** . . p. 197

1. **B. dorbignyi** (Guér.) 1843 *Scorpio d'O.*, Guérin-Méneville, Iconogr. Regne an., Arach. p. 12 | 1844 *S. d'O.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., v. 3 p. 58 | 1877 *Bothriurus d'O.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 170 | 1894 *B. d'O.*, Kraepelin in Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 224.

Färbung gelbrot, bei juv. graugelb. Truncus oberseits beim ♀ glänzend, fein zerstreut gekörnelt, beim ♂ matt, Körnelung deutlicher. Stirnrand fast gerade, Augenhügel ohne Medianfurche. Bauchplatten des Abd. glatt, glänzend, letzte ohne Längskiele. 1. Cdsegm. so lang wie breit, die folgenden länger als breit. Dorsal- und obere Lateralkiele im 1.—4. Cdsegm. körnig, darunter im 1.—3. Segm. noch abgekürzte Nebenkiele am distalen Ende. Unterseite des 1.—4. Cdsegm. völlig kiellos, glatt und glänzend bei ♂ und ♀. 5. Cdsegm. ganz flach, viel breiter als hoch, oberseits mit deutlichem, gegen das Ende verschwindendem Lateralkiel, unterseits beim ♂ mit körnigem, schwachem Mediankiel, der beim ♀ fast schwindet; eine glatte oder fein kreneliert, bogige Querleiste trennt deutlich eine fast quadratische End-Area ab. Bl. gekörnt, oberseits beim ♂ ohne Napfgrube. Femur des Mxpalp. fast gerundet; Hand kiellos, bei juv. der Aussenrand etwas zugeschärft. Fl. glatt, beim ♀ glänzend, beim ♂ fein chagriniert, unterseits am Grunde d. unbeweglichen Fingers beim ♂ mit tiefer, grosser Grube, ohne Dorn. Fing. länger als die Hinterhand, ohne Lobus. Kz. beim ♀ 18—22, beim ♂ 23—2. — L. bis 86 mm.

Argentinien, Bolivien.

2. **B. burmeisteri** Krpln. 1894 *B. b.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamb., v. 11 p. 217.

Gelbrot, aber Rücken und Gliedmassen vielfach dunkel berauscht, ret. retikuliert, Cd. unterseits schwarzlinig; Körnchen der Kiele schwarz. Trun. oberseits beim ♀ glatt, glänzend, beim ♂ matt, fein chagriniert. Stirnrand gerundet, Augenhügel beim ♂ seicht gefurcht, beim ♀ nicht. Letzte Bauchplatte des Abd. mehr oder weniger fein runzelig-körnig. Dorsal-, obere Lateral- und Nebenkiele der Cd. wie bei B. dorbignyi, aber Körnelung sehr grob u. weitschichtig; ebenso die Unterseite im 1.—4. Segm. ohne Spur von Median- und Lateralkielen. 5. Cdsegm. ohne Dorsal- und obere Lateralkiele, unterseits mit 5 äusserst grobkörnigen durchgehenden Kielen (1 median, 2 lateralen, 2 bogigen Nebenkielen auf der Fläche in der Flächenkörnelung), nicht platt gedrückt, ohne scharf abgegrenzte End-Area auf der Unterseite. Blase grobkörnig, oberseits beim ♂ mit schwacher Längsvertiefung. Mxpalp wie bei B. dorbignyi, aber Hand beim ♂ ohne tiefe taschenförmige Grube unterseits, dafür ein seichter Eindruck mit starkem, geschwärztem Randdorn. Aussenrand der Hand etwas kielig. Kz. 21—22. — L. bis 55 mm.

Argentinien.

3. **B. vittatus** (Guér.) 1830 *Buthus v.*, Guérin-Méneville in: Voy. Coquille Zool. II v. 2 p. 50 | 1877 *Bothriurus v.*, Thorell in: Atti Soc. Ital., v. 19 p. 168 | *B. v.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, v. 11 p. 228 | 1839 *Brotheas angustus*, C. L. Koch, Arach., v. 8 p. 89 f. 658 | 1842 *B. bonariensis* (♂) + *B. erythrodactylus* (♀) + *B. angustus*, C. L. Koch, Arach., v. 10 p. 12 f. 762, p. 16 f. 764, p. 14 f. 763 | 1843 *Scorp.*

Digitized by Google

germaisii, Guérin-Méneville, Iconogr. Règne an., Arach. p. 10 | ?1893 *Bothriurus coriaceus* + *B. asper*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 95. 96.

Färbung meist dunkel kastanienbraun, aber bis hellgelb und in der verschiedensten Weise gefleckt variierend. Cephth. beim ♀ glatt, glänzend, ebenso das Abd. fast glatt, beim ♂ die Truncusoberfläche dicht feinkörnig. Bauchseite des Abd. beim ♀ fein nadelstichig oder -rissig, beim ♂ oft ausserdem feinkörnig, letztes Segm. ohne Längskiele. Stirnrand fast gerade, Augenhügel oft mit seichter Medianfurche. Dorsalkiele der Cd. z. T. oder ganz körnig, obere Lateralkiele im 1.—3. Segm. nur als kantenförmige Rudimente am Vorder- und Hinterende entwickelt, im 4. fehlend. Unterseite im 1.—4. Cdsegm. meist ohne alle Andeutung von Kielen, Flächen beim ♀ glatt, beim ♂ sehr fein chagriniert. 5. Cdsegm. ventral mit einer von halbkreisförmigem Körnchenkiel begrenzten Endarea, in letzterer ein mittlerer, grob- oder feinkörniger Körnerhaufen. Blase dorsal beim ♂ mit runder Napfgrube. Hand glatt, glänzend, zerstreut nadelstichig, am Innenrande und oft auch am proximalen Aussenrande etwas kielig geschärft, unterseits beim ♂ mit seichter Depression und mit Dorn am Grunde des beweglichen Fingers. Letzterer meist nur so lang oder kürzer als die Hinterhand. Kz. 17—22, Mittellamellen 12—16. — L. bis 55 mm.

Argentinien, Paraguay, Uruguay, atlantische Küste Brasiliens nördlich bis Ceara; seltener in Chile und Peru.

Mit 1 Varietät:

3*a*. **B. vittatus var. keyserlingi** Poc. 1893 *B. keyserlingii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 96 | 1894 *B. vittatus k.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 232.

Vom Habitus der Hauptform, aber Area des 5. Cdsegm. kaum vertieft, ganz allmählich basalwärts in die Hauptfläche der Segm. übergehend, grobkörnig. Seitenkiele der Area schwach bogig, nur etwas geschweift gegen die Mittellinie ziehend und bald verschwindend. Kz. beim ♀ 13, beim ♂ 14—15. ♀ im 5. Abdsegm. ventral mit 4 glatten, abgekürzten Kielen, ebenso im 1. Cdsegm.; beim ♂ diese Kiele schwächer. L. bis 32 mm. — Vielleicht Bastard zwischen B. vittatus und B. chilensis.

Brasilien (Rio Grande), Chile.

4. **B. chilensis** (Mol.), Karsch ?1782 *Scorpio c.*, Molina, Stor. nat. Chili, Ins. ipt., p. 347 | 1879 *Cercophonius c.*, Karsch in: Mt. Münch. ent. Ver., *r.* 3 p. 136 | 1894 *Bothrurus c.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 232 | 1893 *B. signatus*, Pocock n: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 97.

Der vorigen Art nahe verwandt, Färbung ebenso variabel. Länge und Skulptur des Truncus wie bei jener. Letzte Bauchplatte des Abd. beim m Hinterrande mit 4 abgekürzten Längskielen. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. wie bei der vorigen Art. Unterseits das 1. Cdsegm. beim ♀ mit 4 deutlichen, gekörnten Kielen, beim ♂ nur kantig, zuweilen ganz glatt. 2. Cdsegm. unterseits ohne halbmondförmige Area am Hinterende, vielmehr der untere Mediankiel und die unteren Lateralkiele am distalen Ende normal entwickelt und allmählich nach vorn verschwindend; zwischen den Kielen derseits meist 1—2 distalwärts divergierende Körnchenreihen. Von diesem typischen Verhalten finden sich Übergangsstufen (durch bogenförmiges Zusammenneigen der Lateralkiele) zu der für B. vittatus charakteristischen halbmondförmigen Area. Blase beim ♂ dorsal nur mit schwacher Napfgrube.

Digitized by Google

Mxpalp. wie bei der vorigen Art. Kz. 15—17 (selten bis 20). Mittellamellen 9—12. — L. bis 55 mm.

Chile, Peru, Argentinien, Brasilien (Theresepolis).

5. Gen. **Phoniocercus** Poc.

1893 *Phoniocercus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 99 1894 *P.* Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 234.

Mittellamellen der Kämme einreihig, perlschnurartig. Tarsenendglied des 3. und 4. Beines unterseits ohne mediane Haarleiste, nur mit je 3 Paar Borsten (Fig. 63); Gehstachel klein. Körnchen der Palpenfinger fast in einer Reihe längs der Schneide, höchstens am Grunde undeutlich zweireihig, innenseits mit 4—5 Seitenkörnchen. Blase sehr gestreckt, ganz allmählich in den kurzen Stachel übergehend. ♂ unbekannt.

Fig. [illegible]
P. pictus.
Tarsenendg[illegible]

Südliches Chile.

1 Art.

1. **P. pictus** Poc. 1893 *P. p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 12 p. 99 1[illegible] *P. p.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 234.

Färbung gelbrot, mit schwarzer Fleckenzeichnung, auch auf den Bauchplatten. Cephth. beim allein bekannten ♀ glatt, vorn und an den Seiten nadelstichig, am Stirnrande deutlich ausgerandet (daneben je 2 helle Grubenpunkte). Augenhügel weit vor der Mitte, mit tiefer Medianfurche; letztes vor und hinter dem ersteren meist fein querrunzelig. Rückenplatten des Abd. glatt, die letzte feinkörnig; Bauchseite glatt, zerstreut grob nadelstichig. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. feinkörnig. Untere Medialkiele im 1. Cdsegm. nur durch 2 Paar grobe Nadelstiche markiert, im 2.—3., oft auch im 4., schwach wulstig, etwas höckerig, mit Medianfurche. 5. Cdegm. oben glatt, gerundet, unten mit gekörntem, unregelmässigem Medialkiel und unregelmässig reihenkörniger Fläche. Blase unten feinkörnig, gestreckt, mit kurzem Stachel. Femur und Tibia des Mxpalp. glatt, glänzend, mit kraterförmigen Trichobothrien; Hand wenig dicker als die Tibia des Mxpalp., gerundet, schwachkantig, durch zerstreute Trichobothrien uneben. Finger länger als die Hinterhand. Kz. 9—10, Mittellamellen 6—7. L. bis 37 mm.

Chile (Valdivia).

6. Gen. **Cercophonius** Ptrs.

1861 *Cercophonius* (♀) + *Acanthochirus* (♂). Peters in: Monber. Ak. W. p. 509 | 1894 *C.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 236.

Mittellamellen der Kämme einreihig, perlschnurartig. Tarsenendglied der Beine unterseits ausser einer medianen Haarleiste mit 1—2 Paar Borsten. Gehstachel klein. Schneide der Palpenfinger der ganzen Länge nach mit drei- bis vierreihig nebeneinandergestellten Körnchen besetzt, beiderseits 6—7 Seitenkörnchen. Körper platt. ♂ mit mattem Truncus, mit Dorn an der Handunterseite.

Australien.

1 Art.

Digitized by Google

1. **C. squama** (Gerv.) 1844 *Scorpio s.*, Gervais in: Arch. Mus. Paris, *r.* 4 p. 227 t. 11 f. 19–21 | 1861 *Cercophonius s.* (♀) + *Acanthochirus testudinarius* (♂), Peters in: Monber. Ak. Berlin, p. 509 | 1894 *Cercophonius squama*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 236.

Truncus schwärzlich, mit gelber Längsbinde und gelben Haldmondflecken; Cd., Mxpalp. und Beine schwarzstreifig oder netzartig. Cephth. und Rückenplatten des Abd. beim ♀ glänzend, fast glatt, beim ♂ matt, feinkörnig. Stirnrand seicht ausgerandet. Augenhügel etwas vor der Mitte, sehr niedrig, mit seichter Medianfurche. Bauchplatten des Abd. glatt, letzte ungekielt. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. im 1.–4. Segm. beim ♀ entwickelt, beim ♂ bedeutend schwächer; untere Medialkiele fehlend, untere Lateralkiele als schwache, punktstichige Kanten erkennbar. 5. Cdsegm. mit gekörnelten Lateralkielen und am Ende meist gabeligem Mediankiel; Flächen mehr oder weniger reihenkörnig oder fast glatt. Blase feinkörnig runzelig. Femur des Mxpalp. mit Randkielen; Hand glatt, fast kiellos, beim ♂ unterseits mit Dorn; Finger wenig länger als die Hinterhand. Kz. 12—17. Mittellamellen 8—12. — L. bis 35 mm.

Van Diemens-Land, südliches (vielleicht auch südwestliches) Australien.

7. Gen. **Centromachetes** Lönnb.

1894 *Centromachus* (non Thorell 1885!), Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 238 | 1897 *Centromachetes*, Lönnberg in: Ent. Tidskr., *r.* 18 p. 200.

Mittellamellen der Kämme zu wenigen (2–3), kaum gerundet. Fulcren klein, dreieckig. Tarsenendglied des 3. und 4. Beines unterseits mit einem Mediankiel feiner Dörnchen und 3 Paar starken Dornborsten, ausser einem schwächeren Endborstenpaar. Körnchen der Schneide des Palpenfingers vom Grunde bis zur Spitze unregelmässig zwei- bis dreireihig. ♂ unbekannt.

Chile.

1 Art.

1. **C. pococki** (Krpln.) 1894 *Centromachus pocockii*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *r.* 11 p. 238.

Färbung gelbrot, schwarz gefleckt, beraucht oder genetzt. Cephth. des allein bekannten ♀ glatt, glänzend, nur an den Seiten matt. Stirnrand seicht ausgerandet. Augenhügel in der Mitte, ohne Medianfurche. Abd. oberseits glänzend, kaum merklich körnig; Bauchplatten glatt, mit winzigen runden Stigmen, letzte mit 4 wulstigen, abgekürzten Kielen. Dorsal- und obere Lateralkiele der Cd. feinkörnig oder kreneliert. Untere Medial- und Lateralkiele im 1. und 2. Cdsegm. dick, etwas wulstig höckerig, sonst glatt, im 3. und 4. Cdsegm. etwas flacher und undeutlicher gekörnt. Nebenkiele im 1. Cdsegm. vollständig, im 2., 3. und 5. zur Hälfte entwickelt. 5. Cdsegm. mit gekörnten unteren Kielen. Fläche grobkörnig. Blase eiförmig, gekörnt. Tibia des Mxpalp. glänzend, gerundet; Hand glatt, glänzend, mit dunklen Längsstreifen. Finger wenig länger als die Hinterhand. Kz. 5—6. Mittellamellen 2—3. Kammgrund gestreckt, fast einen gestreckten Winkel bildend, Zähne daher scheinbar erst kurz vor der Mitte des Kammes beginnend. — L. bis 37 mm.

Lebu bei Valparaiso. Bisher nur 1 ♀.

Digitized by Google

Zweifelhafte Art der Bothriuriden.

Timogenes sumatranus E. Sim. 1880 *T. s.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 5 t. 10 p. 395.

Der Beschreibung nach dem Bothriurus dorbignyi nächst verwandt, aber nach Simon's brieflicher Mitteilung von dieser Art verschieden. Aussenrand der Hand scharf gekielt, die letzten beiden Cdsegm. platt gedrückt, letztes unterseits mit quadratischer Endarea. Kz. 23. L. 68 mm. — Sumatra.

Digitized by Google

Pedipalpi

1806 *Pedipalpi*, Latreille. Gen. Crust. Ins., *v.* 1 p. 128 | 1841–48, C. L. Koch. Arach., *v.* 8, 10, 15 | 1844 & 47. Gervais in: Walckenaer. Ins. Apt., *v.* 3 p. 1—14; *v.* 4 p. 566—68 | 1850. C. L. Koch. Übers. Arach., *v.* 5 p. 78—81 | 1863 *P.*, H. C. Wood in: J. Ac. Philad., ser. 2 *v.* 5 p. 373—76 | 1888 *P.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 26 p. 340—358 | 1889 *P.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 27 p. 529—562.

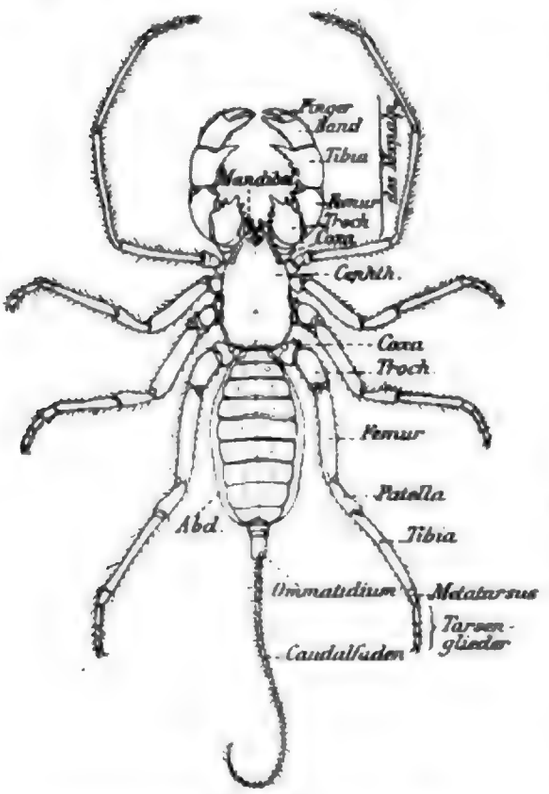


Fig. 64.
Thelyphonus doriae var. hosei.
[Nach Pocock.]

Gliederspinnen mit klauenförmigen Mandibeln, klauen- oder scherenförmigen Maxillarpalpen, mit gestieltem oder fast sitzendem, 11–12-gliedrigem Abdomen, mit oder ohne fadenförmiges Postabdomen (Caudalfaden), mit 2 Paar Tracheenlungen, ohne Kammanhänge an der Bauchseite. Erstes Beinpaar verlängert, sein Tarsalteil in eine acht- bis vielgliedrige Geissel umgewandelt.

Der herzförmige (Fig. 65) oder gestreckte (Fig. 64) Cephalothorax (Cephth.) trägt in der Regel in der Mitte nahe dem Vorderrande einen Augenhügel mit 2 Mittelaugen und jederseits 3 zu einem Häufchen vereinigte Seitenaugen. Zuweilen fehlen alle Augen. Unter dem Augenhügel ragt bisweilen eine Stirnspina vor (Fig. 65, b).

Von den Segmenten (Segm.) des Abdomens (Abd.) sind die letzten schmal ringförmig oder zu einem dreigliedrigen, cylindrischen Abschnitt umgewandelt, auf den dann in letzterem Falle ein fadenförmiges Postabdomen (Caudalfaden) folgt. Das letzte Segm. des cylindrischen Abschnittes des Abd. trägt meist helle, ocellenartige Flecke (Ommatidien, Fig. 64). Auf der Bauchseite finden sich zwischen den Coxen der Beine sehr verschieden geformte Sternalstücke (Pro-, Meso-, Metasternum). Die beiden Stigmenpaare liegen jederseits am Hinterrande der 2. und 3. Bauchplatte.

Von den Mundwerkzeugen sind die Mandibeln (Kieferfühler) zweigliedrig; das Endglied ist eine von oben nach unten einschlagbare Klaue.

Digitized by Google

Die langen beinartigen **Maxillarpalpen** (Mxpalp.) (Kiefertaster) besitzen an ihren Coxen einen den unteren Verschluss des Mundes bildenden Fortsatz (**Coxalfortsatz**). Die **Trochanteren** (Troch.) derselben sind kurz und wegen ihrer verschiedenen Bedornung für die Systematik wichtig. Das letztere gilt auch oft von **Femur** und **Tibia**, zwischen welche sich zuweilen eine **Patella** einschiebt (Fig. 82, p. 233). Die Tibia besitzt am Ende innen oft einen Fortsatz, die **Tibienapophyse**. Die **Hand** trägt entweder eine nach unten einschlagbare, zuweilen noch wieder zweigliedrige **Endklaue**, oder es ist eine deutliche **Schere** entwickelt. Die Schneiden der **Palpenfinger** bieten keine systematisch verwertbaren Merkmale.

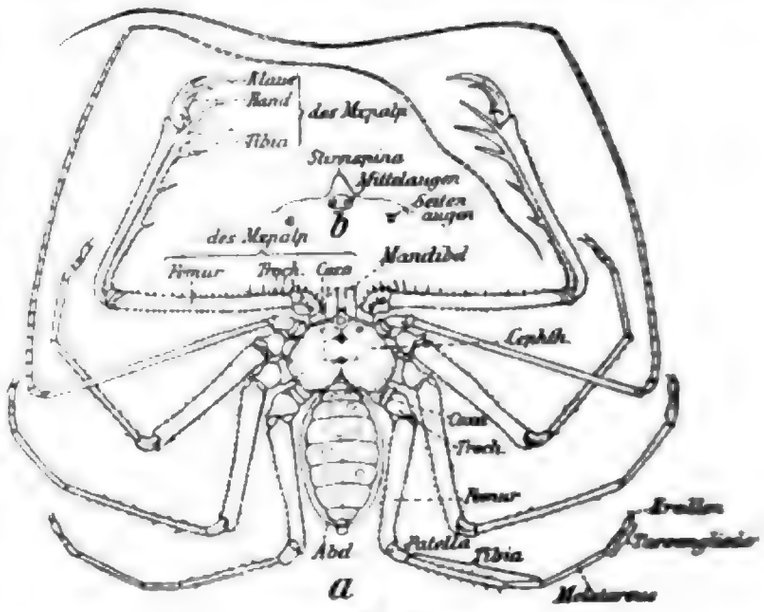


Fig. 65.
Damon medius johnstoni. (Nach Pocock.)

Von den 4 **Beinpaaren** ist namentlich das erste durch die fühlerartige, vielringelige Ausbildung seines Endabschnittes für die Systematik von Bedeutung. Der Kürze wegen ist dieser fühlerartige Endabschnitt im folgenden kurzweg als **Tarsengeissel** bezeichnet. Die übrigen Beine variieren namentlich in der Zahl der Tibien- und Tarsenglieder wie in dem Auftreten oder Fehlen von Spornen am Ende der Tibia. Das erste längere Tarsenglied heisst **Metatarsus**. Zwischen **Femur** und **Tibia** befindet sich stets eine **Patella**. Unter der Krallenwurzel befindet sich bisweilen ein zarthäutiger **Pulvillus** (Fig. 66) (Tastbeutel, Haftläppchen, Arolium).

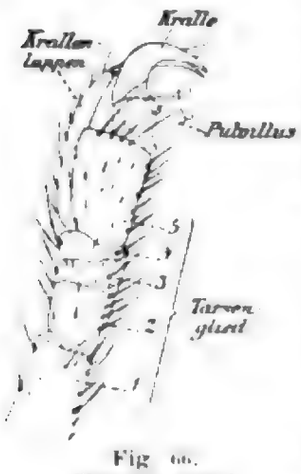


Fig. 66.
Charon grayi.
Tarsenglieder

Färbung und **Skulptur** des Chitinpanzers besitzen nur geringe systematisch verwertbare Unterschiede. Die **Körperlänge** ohne Extremitäten schwankt zwischen 6 und etwa 60 mm.

Sekundäre Unterschiede der Geschlechter sind vielfach vorhanden, namentlich bei den Uropygi, wo sie besonders an den Gliedern der Tarsengeissel, sodann in der Form der ersten Abdsegm., wie in der Ausbildung der medianwärts gerichteten Tibienapophyse des Mxpalp. hervortreten. — Die Pedipalpen legen **Eier**, welche sie an der Unterseite des Abd. mit sich umher tragen; vielleicht sind einige Arten (nach älteren Angaben) auch **vivipar**. Die ausgeschlüpften Jungen zeigen im allgemeinen die Merkmale der Eltern.

Die Pedipalpen sind **Raubtiere** der heissen und wärmeren Zone der alten und der neuen Welt. Die Nord- und Südgrenze ihrer **Verbreitung** dürfte so ziemlich mit derjenigen der Skorpione zusammenfallen, doch fehlen sie im Mittelmeer-Gebiet wie auch dem Festlande von Australien. Sie führen ein verstecktes Leben; manche von ihnen sind geradezu Höhlenbewohner.

2 Tribus, 22 Gattungen, 62 sichere und 4 zweifelhafte Arten, 6 Unterarten und 5 Varietäten.

Digitized by Google

Übersicht der Tribus:

Cephth. länger als breit, gestreckt, mit fast parallelen Seitenrändern (Fig. 64). Abd. 11—12-ringelig, aber die 3 letzten Ringe zu einer cylindrischen Röhre umgestaltet, an deren Ende sich ein längerer oder kürzerer, vielgliedriger (selten ungegliederter) Caudalfaden inseriert (Fig. 64, p. 201, 83 und 84, p. 233). Femur des Mxpalp. fast unbedornt, aber oft mit kurzen Zähnen; Tibia meist mit starker, seitlicher Apophyse an der Innenseite. Hand meist mit zusammenschliessenden Palpenfingern, selten mit einschlagbarer Endklaue. Tarsengeissel nur 8—9-gliedrig, kurz — I. Trib. **Uropygi** . . p. 203

Cephth. breiter als lang, fast halbkreis- oder nierenförmig (Fig. 65). Abd. oval, scheinbar 11-ringelig, am Ende fast gerundet. Caudalfaden fehlt. Femur und Tibia des Mxpalp. mit langen seitlichen Dornen besetzt. Ebenso die Hand, welche an ihrem Ende eine nach unten einschlagbare Klaue trägt. Tarsengeissel äusserst lang, dünn und vielringelig . . . . . II. Trib. **Amblypygi** . p. 235

I. Trib. **Uropygi**

1850 *Urotricha*, C. L. Koch, Übers. Arach., v. 5 p. 82 | 1882 *Uropygi*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, v. 18 p. 35.

Cephth. länger als breit, gestreckt, mit fast parallelen Seitenrändern. Abd. 11—12-ringelig, aber die 3 letzten Ringe zu einer kurzen cylindrischen Röhre umgestaltet, an deren Ende sich ein längerer oder kürzerer, vielgliedriger (selten ungegliederter) Caudalfaden inseriert. Femur des Mxpalp. fast unbedornt, Tibia meist mit starker, seitlicher Apophyse an der Innenseite. Hand meist mit zusammenschliessenden Palpenfingern, selten mit einschlagbarer Endklaue. Tarsengeissel nur 8—9-gliedrig, kurz.

Tropische und subtropische Zone beider Hemisphären.

2 Familien, 12 Gattungen, 44 sichere und 4 zweifelhafte Arten, 5 Varietäten.

Übersicht der Familien:

Cephth. oberseits aus 1 Stück bestehend (Fig. 64, p. 201), alle 4 Beinpaare an demselben befestigt. Caudalfaden lang, gegliedert. Cephth. vorn am Stirnrande mit deutlichen, auf einem Augenhügel stehenden Mittelaugen, an den Seiten mit je 3 Seitenaugen. Mxpalp. aus Coxa, Troch., Femur, Tibia und Hand gebildet; letztere mit zusammenschliessenden Palpenfingern (Fig. 67). Tarsengeissel 9-gliedrig. Tarsenendglied mit 2 Krallen — 1. Fam. **Thelyphonidae** . p. 204

Cephth. durch eine tiefe Gelenkfurche nahe dem Hinterrande in 2 Abschnitte von ungleicher Grösse geteilt. 3. und 4. Bein an dem hinteren Abschnitt sich inserierend. Caudalfaden kurz, griffelförmig, ungegliedert oder mit verdicktem Endknopf (Fig. 83 und 84, p. 233). Cephth. ohne Mittelaugen und Augenhügel, meist ohne Seitenaugen. Mxpalp. zwischen Femur und Tibia mit langer Patella (Fig. 82, p. 233). Hand nur mit einschlagbarer Endklaue. Tarsengeissel 8-gliedrig. Endglied der Tarsen mit 2 dorsalen und 1 ventralen Kralle . — 2. Fam. **Schizonotidae** . p. 233

1. Fam. Thelyphonidae

1835. H. Lucas in: Mag. Zool., *c.* 5 cl. VIII 1843, C. L. Koch, Arach., *c.* 10 1844. 47, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *c.* 3, 4 1863 *Thelyphonidae*, H. C. Wood in: J. Ac. Philad., ser. 2 *c.* 5 p. 373 1872 *T.*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *c.* 10 p. 200 206 1888 *Oxopoei, Thelyphonidae*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *c.* 26 p. 359 405 1894 *Thelyphonidae*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *c.* 14 p. 120 134 1897 *T.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *c.* 15.

Mit ungeteiltem Cephth., an dem alle 4 Beinpaare sitzen. Caudalfaden lang, gegliedert. Cephth. vorn am Stirnrande mit Augenhügel und 2 Mittelaugen, seitlich mit je 3 Seitenaugen. Mxpalp. aus Coxa, Troch., Femur, Tibia und Hand gebildet; letztere mit zusammenschliessenden Palpenfingern (Fig. 67). Tarsengeissel neungliedrig (1. Glied aber stets sehr kurz, ringartig). Tarsenendglied mit 2 Krallen.

Fig. 67
Thelyphonus.
Mxpalp.

Tropische und subtropische Zone beider Hemisphären.

10 Gattungen, 40 sichere und 4 zweifelhafte Arten, 5 Varietäten.

Übersicht der Gattungen:

1	Von den Seitenaugen des Cephth. zieht ein deutlicher scharfer Kiel am Rande nach vorn gegen den Augenhügel — 2.		
	Der Rand des Cephth. zwischen Seitenaugen und Stirn ohne Andeutung eines Kiels; Dorsalfläche des Cephth. völlig gerundet in die Seitenflächen übergehend — 15.		
2	Ohne Ommatidien	3. Gen. **Abalius**	p. 210
	Mit 2 (selten 4) Ommatidien (Fig. 64, p. 201) — 3.		
3	Hand platt, doppelt so breit wie der lange, schlanke Femur. Zwischen den Mittelaugen kein erhabener Wulst. Unbeweglicher Finger der Hand stark gekrümmt	1. Gen. **Mimoscorpius** . .	p. 286
	Hand oberseits konvex, selten breiter als der Femur. Letzterer höchstens doppelt so lang wie breit. Zwischen den Mittelaugen ein trennender Längswulst. Unbeweglicher Finger gerade — 4.		
4	Coxalfortsatz des Mxpalp. an der Innenkante mit starkem, gegen die Medianlinie vorspringendem Dorn (Fig. 78, p. 225) . .	7. Gen. **Uroproctus**	p. 223
	Coxalfortsatz des Mxpalp. an der Innenkante ohne Dorn, höchstens mit vorspringender Ecke — 5.		
5	Tibienapophyse des Mxpalp. cylindrisch oder gekniet (Fig. 68 und 69, p. 207), nicht mit schneidender, gesägter Vorderkante, am Ende gerundet oder verdickt, meist mit einigen kleineren Zacken, in welche die Endklaue des beweglichen Fingers passt, nicht allmählich in einen spitzen Dorn auslaufend	2. Gen. **Typopeltis** ♂ . . .	p. 207
	Tibienapophyse etwas platt, zweischneidig, mit sägezähniger Vorderkante, gegen die Spitze allmählich in einen spitzen		

Digitized by Google

	Dorn auslaufend, der nicht mit der Klauenspitze des beweglichen Fingers zusammentrifft — 6.		
6	Mit 4 Ommatidien (jederseits 2)	4. Gen. **Tetrabalius**	p. 211
	Mit 2 Ommatidien — 7.		
7	1. Bauchplatte des Abd. mit deutlicher, durchgehender Medianfurche; 2. Bauchplatte in der Mitte des Hinterrandes mit 1 Dörnchen	5. Gen. **Thelyphonus** ♂ . .	p. 212
	1. Bauchplatte des Abd. ohne deutliche, durchgehende Medianfurche; 2. Bauchplatte ohne Dörnchen am Hinterrande — 8.		
8	3. Glied der Tarsengeissel doppelt oder mehr als doppelt so lang wie breit, meist auch die übrigen: meist keines derselben modifiziert — 9.		
	3. Geisselglied (und meist auch die nächst folgenden) nicht oder kaum länger als breit; 5. 7. Glied oft (bei reifen ♀) modifiziert (geschwürzt, zackig, grubig etc.) .	5. Gen. **Thelyphonus** ♀ . .	p. 212
9	Alle 3 Hinterbeinpaare am Ende der Tibia innen mit deutlichem Dorn — 10.		
	Nur das 4. oder das 3. und 4. Bein mit endständigem Tibiendorn — 12.		
10	Femur und Tibia des Mxpalp. glatt, nur sehr zerstreut nadelstichig. Abd. der Länge nach oberseits mit deutlichem Medianstreif	5. Gen. **Thelyphonus** ♀ . .	p. 212
	Femur und Tibia des Mxpalp. ziemlich dicht raspelig oder dicht grob nadelstichig. Abd. oberseits ohne Spur eines Medianstreifs — 11.		
11	Truncus bis 60 mm lang. Glieder der Fühlergeissel ziemlich grob gekörnt; 3. Geisselglied viel kürzer als das 2.; Randkiel des Cephth. von den Seitenaugen nicht bis zum Augenhügel reichend. Ommatidien meist queroval. 1. Bauchplatte des Abd. mit nur 2 Seitengruben	6. Gen. **Mastigoproctus** . .	p. 223
	Truncus nur bis 45 mm lang. Glieder der Fühlergeissel glatt; 3. Glied kaum kürzer als das 2.; Randkiel des Cephth. von den Seitenaugen fast in voller Schärfe bis vor den Augenhügel reichend. 1. Bauchplatte des Abd. oft in der Mitte mit tiefer querovaler oder y-förmiger Grube, oder ausser den 2 Seitengruben mit medianer Depression am Hinterrande	2. Gen. **Typopeltis** ♀ . . .	p. 207
12	Tibia des Mxpalp. dicht grob nadelstichig. Mandibel aussen seitlich oberhalb des Grundes mit tief buchtigem Einschnitt	6. Gen. **Mastigoproctus** .	p. 223
	Tibia des Mxpalp. nur zerstreut nadelstichig oder fast glatt. Klaue der Mandibel aussen seitlich nur seicht geschweift, ohne tief buchtigen Einschnitt — 13.		

13	2. Glied der Tarsengeissel $1^1/_2$ mal so lang wie das 3. Truncus bis 60 mm lang. Grosse Tibienendsporne stets am 4. und 3. Beine	6. Gen. **Mastigoproctus** . . p. 223
	2. Glied der Tarsengeissel nicht deutlich länger wie das 3. Truncus 35–50 mm lang. Tibienendsporne meist nur am 4. Beine — 14.	
14	Caudalfaden ziemlich dicht mit langen, steifen Borsten besetzt. Truncus bis 50 mm lang. 2. Bauchplatte des Abd. mit 2 schwachen Querdepressionen, die sich in der Mittellinie zu vereinigen streben	6. Gen. **Mastigoproctus** . . p. 223
	Caudalfaden nur hier und da mit einzelnen Borsten im Grunddrittel, sonst kahl. Truncus bis 35 mm lang. 2. Bauchplatte jederseits der Mittellinie mit einer fast runden Grube, die denen der 4.–7. Bauchplatte entspricht	5. Gen. **Thelyphonus** ♀ . . p. 212
15	Ohne Ommatidien. Mittelaugen dem Cephth. flach aufliegend. Tibienapophyse des Mxpalp. stets am Ende dornartig, nicht mit der Spitze des beweglichen Fingers zusammentreffend. Amerikanisch . . .	8. Gen. **Thelyphonellus** . . p. 226
	Mit Ommatidien. Mittelaugen einem erhabenen Augenhügel eingefügt. Tibienapophyse des Mxpalp. beim ♂ ohne schneidende, gesägte Vorder- und Hinterkante, nicht allmählich in eine dornartige Spitze auslaufend, mit der Klauenspitze des beweglichen Fingers zusammentreffend. Ostasiatisch — 16.	
16	Coxalfortsatz des Mxpalp. am Innenrande mit 1 Dorn (selten mit 2), beim ♂ lang zangenartig (Fig. 79, p. 227). Femur und Tibia des Mxpalp. beim ♂ mehrmal länger als breit. Hand beim ♂ oberseits flach, mit tiefer Grube	9. Gen. **Labochirus** . . . . p. 227
	Coxalfortsatz des Mxpalp. am Innenrande ohne einen gegen die Mittellinie vorspringenden Zahn. Femur und Tibia des Mxpalp. beim ♂ nicht auffallend verlängert. Hand oberseits konvex . .	10. Gen. **Hypoctonus** . . . p. 228

1. Gen. **Mimoscorpius** Poc.

1894 *Mimoscorpius*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 132 — 1897 *M.* Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 10.

Cephth. mit Randkiel. Abd. mit 2 Ommatidien. Mittelaugen nicht durch einen Medianwulst getrennt. Hand platt, doppelt so breit wie der cylindrische Femur, der viermal so lang wie breit ist. Unbeweglicher Finger der Hand stark gekrümmt, flach. Die 1. Bauchplatte des Abd. ohne Medianfurche beim (allein bekannten) ♂, die 2. ohne Dorn am Hinterrande.

Philippinen.

1 Art.

1. **M. pugnator** (Butl.) 1872 *Thelyphonus p.*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 10 p. 204 | 1894 ***Mimoscorpius p.***, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 132 | 1897 *M. p.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg. *v.* 15 p. 10.

Färbung braun. Troch. des Mxpalp. am Vorderrande mit 6 Zähnen; Femur schlank, nur unterseits gegen das Vorderende mit kleinem Dorn. Tibia halb so lang wie der Femur, mit langer, schlanker, ungezähnter (?) Apophyse; beweglicher Finger fast gerade, am Ende zweispaltig, beiderseits gesägt. Femur der Beine runzelig körnig. Tibialsporne nur an dem 4. Beine. – L.?

Philippinen. Bisher nur 1 ♂.

2. Gen. **Typopeltis** Poc.

1894 *Typopeltis*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 126 1897 *T.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 11.

Fig. 68.
T. amurensis, ♂.
Tibienapophyse des Mxpalp.

Cephth. mit Randkiel. Abd. mit 2 Ommatidien. Mittelaugen durch einen Längswulst getrennt. Oberhand gewölbt. Tibienapophyse des Mxpalp. beim ♂ modifiziert, d. h. ohne gesägte Vorderkante, nicht dornartig zugespitzt, sondern cylindrisch oder gekniet, mit der Spitze des beweglichen Fingers zangenartig zusammentreffend (Fig. 68 und 69). 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ nur in der Endhälfte mit Medianfurche, 2. am Hinterrande mit kaum merklichem Dorn. ♀ mit normaler Tibienapophyse. Glieder der Tarsengeissel gestreckt, beim ♂ nicht oder nur wenig modifiziert. Das 2.—4. Bein mit Tibialspornen.

Fig. 69.
T. crucifer, ♂.
Tibienapophyse des Mxpalp.

China und Amur-Land.

4 Arten.

Übersicht der Arten*):

1 Tibienapophyse der Mxpalp. modifiziert, d. h. ohne geschärfte Vorderkante, nicht allmählich in einen spitzen Dorn auslaufend, sondern rundlich, cylindrisch oder gekniet, mit der Spitze des beweglichen Fingers oder dem Rande des unbeweglichen Fingers zusammentreffend (Fig. 68, 69). 2. Bauchplatte des Abd. mit winzigem Randdorn: ♂ . . . 2.

Tibienapophyse von gewöhnlicher Gestalt, mit schneidender, gesägter Vorderkante, allmählich in einen spitzen Dorn auslaufend, der nicht mit der Spitze des beweglichen Fingers zusammentrifft. 2. Bauchplatte ohne Hinterranddörnchen: ♀ . . . 4.

2 Tibienapophyse durchaus gerade, sich langsam verjüngend, an der Spitze schwach zweizähnig (Fig. 68). Innenrand der Hand sich geradlinig als Aussenrand des unbeweglichen Fingers fortsetzend. Seiten der Bauchplatten des Abd. dichtkörnig-raspelig . . . 1. **T. amurensis** ♂ . p. 206

Tibienapophyse winklig gekniet, gegen das Ende klumpfussartig und hier am gerundeten Vorder-

*) Von Sp. 2 ist nur das ♂, von Sp. 4 ist nur das ♀ bekannt.

rande 3—6-zackig. Innenrand der Hand bogig in den Aussenrand des unbeweglichen Fingers übergehend. Seiten der Bauchplatten des Abd. zerstreut körnig — 3.

3 Troch. des Mxpalp. unterseits mit 2 in verschiedener Höhe neben einander stehenden Dornen; seine vertikale Vorderkante nicht in starke, hahnenkammartige Zacken ausgezogen. Äusserster Randdorn der Oberfläche des Troch. winzig, viel kleiner als der 2., die Vorderecke bildende. Tibienapophyse am Ende mit 3 Zähnen . . . . . 2. **T. niger** ♂ . . p. 209

Troch. unterseits mit 3 übereinander stehenden Zacken, die zusammen mit dem äussersten, mächtigen Dorn der oberen Trochanterrandzähne eine hahnenkammartig gelappte vertikale Vorderrandkante darstellen. Äusserster Randdorn der Trochanteroberfläche viel mächtiger als die übrigen. Tibienapophyse am Ende mit 6 Zähnen (Fig. 69) 3. **T. crucifer** ♂ . p. 209

4 Hinterrand der 1. Bauchplatte des Abd. in der Mitte bogig nach hinten vorgezogen, die Fläche nur mit 2 seitlichen, kurz strichförmigen Gruben. Letzte Glieder der Tarsengeissel ohne buchtige Einkerbung am Grunde . . . . . 1. **T. amurensis** ♀ . p. 208

Hinterrand der 1. Bauchplatte gestutzt oder ausgeschweift, die Fläche ausser schwächeren, seitlichen Depressionen mit einer tiefen, medianen, querovalen oder y-förmigen Grube unweit des Vorderrandes — 5.

5 1. Bauchplatte des Abd. mit querovaler Grube, am Hinterrande beiderseits der Mittellinie seicht ausgeschweift. Letzte Glieder der Tarsengeissel einfach cylindrisch . . . . . 1. **T. stimpsoni** ♀ . p. 209

1. Bauchplatte mit y-förmiger Mediangrube, am Hinterrande median bogig ausgerandet (mit vorspringenden Ecken an den Seiten). Die 2 letzten Glieder der Tarsengeissel unterseits am Grunde mit tiefer buchtiger Einkerbung . . . . . 3. **T. crucifer** ♀ . p. 209

1. **T. amurensis** (Tarnani) 1889 *Thelyphonus a.*, Tarnani in: Zool. Anz., r. 12 p. 119 — 1890 *T. a.*, Tarnani in: Horae Soc. ent. Ross., r. 24 p. 519 t. 3 f. 3 — 1894 *Typopeltis a.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 r. 14 p. 126 — 1897 *T. a.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, r. 15 p. 13.

Färbung braun, Gliedmassen heller. 1. Bauchplatte des Abd. grossbogig nach hinten vorgezogen, auf der Fläche nur mit je einer seitlichen strichförmigen ( ) oder rundlichen ( ) Grube und dreieckiger Depression in der Mitte des Hinterrandes. Ommatidien rund. Coxa des Mxpalp. fein und zerstreut grob-nadelstichig; Troch. oberseits raspelig, beim ♀ fast quadratisch, mit 5 Randdornen, beim ♂ rhombisch, mit grossem Vordereckdorn; Femur und Tibia beim ♂ grob raspelig, beim ♀ mehr grubig raspelig bis zerstreut grubig; Tibienapophyse beim ♀ mit schneidender gezähnter Vorderkante, in einen spitzen Dorn auslaufend, beim ♂ cylindrisch, allmählich sich verjüngend, am Ende kurzgabelig zweizähnig, sich mit der Spitze des beweglichen Fingers berührend (Fig. 68). Glieder der Tarsengeissel gestreckt, alle einfach, auch beim ♂. — L. etwa 35 mm.

Amur-Land (Olga-Bai), China (Sikiang).

Digitized by Google

2. **T. niger** (Tarnani) 1894 *Thelyphonus n.*, Tarnani in: Zool. Anz., *v.* 17 p. 30 1895 *T. n.*, Tarnani, in: Hor. Soc. ent. Ross., *v.* 29 p. 112 t. 1 f. 5, 6, 11 | 1897 *Typopeltis n.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 13.

Braunschwarz. Gliedmassen heller. 1. Bauchplatte des Abd. beim (allein bekannten) ♂ ohne seitliche Gruben, nur auf der Mittelfläche etwas quer nadelrissig und mit dreieckiger Depression am Hinterrande. Ommatidien rund. Coxa des Mxpalp. wie bei der vorigen Art; Troch. oberseits raspelig, gegen den Vorderrand fast glatt, mit 5 Dornen, deren äusserster winzig, deren 2., vordereckständiger, der grösste ist; Troch. unterseits mit 2 in verschiedener Höhe nebeneinander stehenden Dornen, seine vertikale Vorderkante nicht in starke, hahnenkammartige Zacken ausgezogen; Femur grob raspelig; Tibia am Grunde grossgrubig, nach vorn fast glatt; Tibienapophyse stumpfwinklig gekniet, nach vorn klumpfussartig verbreitert und hier am Innenrande mit 3 Zähnen. Handinnenrand nur wenig geschweift in den Aussenrand des unbeweglichen Fingers übergehend. Tarsengeissel vermutlich wie bei der vorigen Art. L. bis 32 mm.

China. Bisher nur 1 ♂.

3. **T. crucifer** Poc. 1894 *T. c.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 128 t. 2 f. 4, 4a (♀) | 1897 *T. c.* + *T. formosanus*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 15 (♀); p. 14 (♂).

Braunschwarz. Gliedmassen heller. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♀ am Hinterrande weit bogig ausgeschweift, auf der Fläche mit tiefer y-förmiger Grube nahe dem Vorderrande, beim ♂ in der Hinterhälfte mit dreieckig sich erweiternder Medianfurche, glatt, an den Seiten matt. Coxalflächen des Mxpalp. fein nadelstichig und runzelig; Troch. raspelig, beim ♂ mit 5 Randzähnen, von denen der 1. (äusserste) vielmal mächtiger als die übrigen ist; Troch. unterseits beim ♀ mit 3 fast in einer Linie übereinander stehenden Dornen, die zusammen mit dem 1. Oberranddorn eine hahnenkammartig gelappte vertikale Vorderrandkante bilden. Tibienapophyse beim ♂ winklig nach vorn gekniet, am Ende etwas erweitert und hier mit 5—6, durch einen tieferen Einschnitt in 2 Partien geteilten Zähnen, deren vordere sich mit dem Rande des unbeweglichen Fingers berühren (Fig. 69); Apophyse beim ♀ von normaler Gestalt. Hand beim ♂ gegen die Finger auffallend verjüngt; der gezähnte Aussenrand des unbeweglichen Fingers sich im stumpfen Winkel in den bogigen Innenrand der Hand fortsetzend. 8. und 9. Glied der Tarsengeissel beim ♀ unterseits nahe dem Grunde mit tiefer buchtiger Einkerbung, 5.—8. unterseits nicht verdickt und geschwärzt. L. bis 38 mm.

Formosa.

4. **T. stimpsoni** (H. C. Wood) 1862 *Thelyphonus stimpsonii*, H. C. Wood in: P. Ac. Philad., p. 312 | 1894 *Typopeltis s.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 126 t. 2 f. 3, 3a | 1897 *T. s.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 15 1872 *Thelyphonus inensis*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 10 p. 205 (juv.).

Schwarz. 1. Bauchplatte des Abd. beim (allein bekannten) ♀ am Hinterrande gestutzt, beiderseits der Mittellinie nur seicht ausgerandet, auf der Fläche nahe dem Vorderrande mit tiefer querovaler Mediangrube; beiderseits derselben trichtförmige, gebogene, unter der Grube sich nähernde Depressionen. Coxalflächen des Mxpalp. nadelstichig; Troch. am Oberrande mit 4 Dornen, von denen der 1. (äusserste) und der Vordereckdorn gross sind; Fläche gleich dem Femur grob raspelig; Tibia grob-grubig, Apophyse von gewöhnlicher

Form. 5.—8. Glied der Tarsengeissel unterseits schwärzlich und verdickt. 8. und 9. ohne Einkerbung unterseits nahe der Basis ♂. L. 47 mm.

Hongkong, Liu-Kiu-Inseln, Japan.

3. Gen. **Abalius** Krpln.

1897 *Abalius*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, v. 15 p. 16.

Cephth. mit Randkiel. Ommatidien fehlend. Mittelaugen durch einen Längswulst getrennt. Oberhand gewölbt. Tibienapophyse des Mxpalp. bei ♂ und ♀ von gleicher Gestalt, mit gesägter Vorderkante, in einen starken Dorn zugespitzt. Glieder der Tarsengeissel lang oder kurz, beim ♀ modifiziert oder nicht. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ mit seichter Medianfurche, 2. mit winzigem Dorn am Hinterrande.

Neu-Guinea und Südsee-Inseln.

3 Arten.

Übersicht der Arten:

1	3. Glied der Tarsengeissel 2—3 mal so lang wie breit, alle folgenden mindestens 1½ mal so lang wie breit, alle cylindrisch, nicht modifiziert; letztes nur so lang wie das 7. + 8; 1. Bauchplatte des Abd. dicht fein nadelstichig, dazwischen zerstreute Grübchen	1. **A. rohdei** . . p. 210
	3. Glied der Tarsengeissel nicht oder kaum so lang wie breit, 4.—8. alle ganz kurz, breiter als lang; letztes lang elliptisch, seitlich zusammengedrückt (♀) und so lang wie die 6 vorhergehenden zusammengenommen. 1. Bauchplatte nur ziemlich dicht grob nadelstichig 2.	
2	Alle Bauchplatten des Abd. zerstreut grob nadelstichig. 3.—8. Glied der Tarsengeissel kurz, breiter als lang. L. 25 mm	2. **A. samoanus** . p. 210
	Alle Bauchplatten über und über dicht fein nadelstichig. 3. Glied der Tarsengeissel so lang wie breit. L. 20 mm	3. **A. willeyi** . . p. 211

1. **A. rohdei** Krpln. 1897 *A. r.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, v. 15 p. 16.

Braun. Beine und Fühlergeissel heller. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ bogig vorgezogen, auf den Seiten mit je einer grubigen Depression, dicht fein nadelstichig, dazwischen zerstreute gröbere Stiche; beim ♀ ohne Depressionen, mit seichter Medianfurche. Die übrigen Bauchplatten bis gegen die Mitte fein nadelstichig, die 2. beim ♂ mit kaum angedeutetem Hinterranddorn. Troch. des Mxpalp. oberseits mit 5 Randdornen, von denen die beiden äusseren fast gleich gross sind; Femur raspelig, Tibia (und auch etwas die Hand) gross grubig. 3. Glied der Tarsengeissel 2—3 mal so lang wie breit, alle folgenden 1½ mal so lang wie breit, das 9. so lang wie das 7. und 8. zusammengenommen, beim ♀ nicht modifiziert. L. 35 mm.

Neu-Guinea.

2. **A. samoanus** Krpln. 1897 *A. s.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, v. 15 p. 17.

♂ juv. gelbrot. 1. Bauchplatte des Abd. wie bei der vorigen Art geformt, nur zerstreut grob nadelstichig, wie die übrigen Platten. Troch. des

Digitized by Google

Mxpalp. oberseits mit 5 Randdornen, von denen der vordereckständige der grösste ist; Femur und Tibia grossgrubig, Hand zerstreut grubig. Nur das 2. Glied der Tarsengeissel gestreckt, das 3.—8. Glied ganz kurz, breiter als lang; das 7. am Vorderrande mit kleinem seitlichen Fortsatz, das 8. mit 2 kleinen Zähnen am Vorderrande; das 9. lang, elliptisch, beiderseits platt gedrückt, so lang wie die Summe der 6 vorhergehenden Glieder. — L. 25 mm.

Upolu. Bisher nur 1 ♀ juv.

3. **A. willeyi** Poc. 1898 *A. w.*, Pocock in: Willey, Zool. Results, *r.* 1 p. 98.

Von der vorigen Art durch die Bauchplatten des Abd. unterschieden, welche alle über und über dicht fein nadelstichig sind. Die Tibia ist nur sehr zerstreut grob nadelstichig. Das 3. Glied der Tarsengeissel ist so lang wie breit, das elliptische Endglied etwas weniger platt gedrückt, am Innenrande etwas bogig geschweift. Färbung rotbraun. — L. 20 mm.

Bismarck-Archipel (Ralum).

4. Gen. **Tetrabalius** Thor.

1888 *Tetrabalius*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 26 p. 395 | 1897 *T.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 18.

Cephth. mit Randkiel. Ommatidien 4, jederseits 2 übereinander. Mittelaugen durch einen Längswulst getrennt. Oberhand gewölbt. Tibienapophyse des Mxpalp. bei ♂ und ♀ von gleicher Gestalt, mit gesägter Vorderkante, in einen starken Dorn zugespitzt. Glieder der Tarsengeissel wenig länger als breit, beim ♀ z. T. unterseits geschwärzt. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ mit tiefer Medianfurche, 2. beim ♂ am Hinterrande mit medianem Dörnchen. Nur das 4. Bein mit Tibialsporn.

Molukken und Borneo.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

Troch. des Mxpalp. am Vorderrande oberseits mit 6 Dornen. Längswulst zwischen den Hauptaugen nicht über den Stirnrand verlängert . . . . . 1. **T. seticauda** . p. 211

Troch. mit 5 Dornen. Längswulst zwischen den Hauptaugen nach vorn weit über den Stirnrand verlängert . . . . 2. **T. nasutus** . . p. 212

1. **T. seticauda** (Dol.) 1857 *Thelyphonus s.*, Doleschall in: Tijdschr. Nederl. Ind., *r.* 13 p. 404 | 1888 *Tetrabalius s.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 26 p. 395 | 1897 *T. s.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 18.

Braun. Längswulst zwischen den Mittelaugen nur wenig verlängert, nicht den Stirnrand überragend. Ommatidien mässig gross, die oberen grösser als die unteren. 1. Bauchplatte des Abd. nur $1^1/_2$ mal so breit wie lang, beim ♂ mit Medianfurche, beim ♀ mit seichten Depressionen auf der Fläche, in der Mitte zerstreut grubig-nadelstichig. Die übrigen Bauchplatten dicht fein nadelstichig, auf der Fläche auch zerstreut gröber punktiert. Troch. des Mxpalp. oberseits dicht raspelig, mit 6 Randdornen; Femur dicht raspelig, Tibia dicht grossgrubig, ebenso die Hand. 2. Glied der Tarsengeissel gestreckt, doppelt so lang wie breit, die folgenden kaum länger als breit; das 9. so lang wie das 7. + 8.; das 6.—8. beim reifen ♀ unterseits geschwärzt. — ♂ bis 33 mm.

Molukken.

Digitized by Google

2. **T. nasutus** Thor. 1888 *T. n.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, r. 26 p. 401 1897 *T. n.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, r. 15 p. 19.

Der vorigen Art gleichend, aber der Längswulst zwischen den Augen nach vorn verlängert und ziemlich weit über den Stirnrand herausragend. 1. Bauchplatte des Abd. fast doppelt so lang wie breit. Troch. oberseits mit nur 5 Randdornen. Femur der Beine schwarz. — L. 27 mm.

Borneo. Bisher nur 1 Exemplar.

5. Gen. **Thelyphonus** Latr., em. Poc.

1758 *Phalangium* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 619 1802 *Thelyphonus* (part.), Latreille, Hist. nat. Crust. Ins., r. 3 p. 47 1835 *T.* (part.), H. Lucas in: Mag. Zool., r. 5 cl. VIII 1843 *T.* (part.), C. L. Koch, Arach., r. 10 1872 *T.* (part.), Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 r. 10 p. 200 206 1878 *T.* (part.), Stoliczka in: J. Asiat. Soc. Bengal., r. 46 p. 126—143 1894 *T.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 r. 14 p. 120—134 1897 *T.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, r. 15 p. 19.

Cephth. mit Randkiel. Abd. mit 2 Ommatidien. Oberhand gewölbt. Mittelaugen durch einen Augenwulst getrennt. Tibienapophyse des Mxpalp. bei ♂ und ♀ von gleicher Gestalt, mit gesägter Vorderkante, in einen starken Dorn zugespitzt (Fig. 67, p. 204). Glieder der Tarsengeissel lang oder kurz, beim ♂ oft modifiziert (geschwärzt, gedunsen, mit Gruben, Höckern etc.) (Fig. 70—77). 1. Bauchplatte des Abd. beim ♀ mit tiefer Medianfurche, die 2. beim ♂ am Hinterrande mit medianem Dörnchen.

Orientalische Region.

17 Arten und 2 Varietäten.

Übersicht der Arten*):

1 — 3. Glied der Tarsengeissel (und meist auch die nächst folgenden) kürzer oder kaum länger als breit (selten bis 1½ mal so lang wie breit), deutlich kürzer als das 2. Reifes ♀ mit modifizierten mittleren Geisselgliedern . . . 2.

1 — 3. Glied der Tarsengeissel (wie auch die übrigen) gestreckt, fast doppelt bis mehrmal so lang wie breit, meist länger als das 2. Die Geisselglieder der ♀ meist einfach cylindrisch, nicht modifiziert . . . 22.

2 — **Nur das 4. oder das 3. und 4. Bein am Ende der Tibia mit Sporn . . . 3.**

2 — Alle 3 hinteren Beine mit Tibialsporn . . . 15.

3 — **Nur das 4. Bein mit Tibialsporn . . . 4.**

3 — 3. und 4. Bein mit Tibialsporn . . . 11.

4 — Troch. des Mxpalp. mit 5 Vorderranddornen. 8. Glied der Tarsengeissel etwa doppelt so lang wie das 7.; Ommatidien gross, rund . . . **1. T. caudatus** . . . . p. 213

4 — Troch. mit 6 Vorderranddornen. 8. Glied der Tarsengeissel nur so lang oder kaum länger wie das 7 . . . 5.

5 — 7. Glied der Tarsengeissel gestreckt, mindestens doppelt so lang wie breit, so lang oder länger wie das 8. und mehr als halb so lang wie das 9. Glied. Trochs. bis 50 mm lang. Ommatidien sehr gross, rund . . . . . **6. T. doriae** . . . . p. 215

*) Von Sp. 3, 5 und 15 ist das ♂, von Sp. 10 und 13 das ♀ unbekannt.

Digitized by Google

7. (und oft auch 8.) Glied der Tarsengeissel wenig oder nicht länger als breit, nicht halb so lang wie das 9. Glied. Truncus nur bis 30 mm lang. Ommatidien meist queroval → 6.

6 — 1. Bauchplatte des Abd. mit Medianfurche, 2. am Hinterrande in der Mitte mit Dörnchen: ♂ → 7.

6 — 1. Bauchplatte ohne durchgehende Medianfurche, 2. ohne Dorn am Hinterrande. Mittlere Glieder der Tarsengeissel (bei reifen Exemplaren) modifiziert: ♀ → 8.

7 — Truncus bis 30 mm lang. 3. Glied der Tarsengeissel cylindrisch, etwa so lang wie das 4. Letzte Bauchplatte des Abd. bei Erwachsenen mit tiefer Medianfurche, in der eine feine erhabene Längsleiste deutlich ist. Bauchplatten auf der Fläche glatt, kaum nadelstichig . . . . . 2. **T. linganus** ♂ . . . p. 217

7 — **Truncus nur bis 22 mm lang. 3. Glied der Tarsengeissel kugelig, viel kürzer wie das 4. Letzte Bauchplatte nur mit feiner Medianfurche. Alle Bauchplatten auf der ganzen Fläche dicht fein nadelstichig** . . . . . 4. **T. klugi** ♂ . . . . p. 217

8 — 7. oder 6. und 7. Glied der Tarsengeissel unterseits mit tiefer, schräger Grube (beim reifen ♀) → 9.

8 — 7. oder 6. und 7. Glied der Tarsengeissel unterseits wulstig verdickt, ohne Grube → 10.

9 — **7. und 6. Glied der Tarsengeissel mit Grube, 7. an der Innenseite mit vorspringendem Höcker; 3. Glied viel breiter als lang (Fig. 70, p. 217). 1. Bauchplatte des Abd. kaum dichter nadelstichig als die Coxalfläche des Mxpalp.; letzte Bauchplatte mit Medianfurche** . . . . . 2. **T. linganus** ♀ . . . p. 217

9 — Nur das 7. Glied der Tarsengeissel unterseits mit Grube (Fig. 71, p. 217); 3. Glied länger als breit. 1. Bauchplatte viel dichter nadelstichig als die Coxen; letzte Bauchplatte ohne Medianfurche . . . . . 3. **T. borneensis** ♀ . . p. 217

Nur das 7. Glied der Tarsengeissel unterseits schwarz und verdickt, nach der Innenseite vorspringend, das 6. flach seitlich zusammengedrückt (Fig. 72, p. 218). Coxalflächen des Mxpalp. glatt, zerstreut nadelstichig. 1. Bauchplatte des Abd. ohne mediane Depression vor dem Hinterrande . . . . 4. **T. klugi** ♀ . . . . p. 217

Ausser dem 7. auch das 6. Glied der Tarsengeissel unterseits geschwärzt und verdickt, nicht seitlich zusammengedrückt (Fig. 73, p. 218). Coxalflächen querrunzelig und ziemlich dicht nadelstichig. 1. Bauchplatte mit medianer Depression vor dem Hinterrande 5. **T. celebensis** ♀ . . p. 218

7. Glied der Tarsengeissel 2—2½ mal so lang wie breit, so lang oder länger als das 8.; beim ♀ namentlich das 7. Glied der Tarsengeissel modifiziert (geschwärzt und wulstig). Truncus bis 50 mm lang . . . . . 6. **T. doriae** . . . . . p. 218

11 7. Glied der Tarsengeissel kurz, kaum so lang (♀) oder wenig länger als breit, erheblich kürzer als das 8.; beim ♀ neben dem 7. auch das 6. und 8. Glied modifiziert, eins oder einige derselben mit dornigen Fortsätzen. Truncus nur 20—35 mm lang - 12.

1. Bauchplatte des Abd. mit Medianfurche, 2. am Hinterrande in der Mitte mit Dörnchen: ♂ — 13.

12 1. Bauchplatte ohne durchgehende Medianfurche, 2. ohne Dorn am Hinterrande; mittlere Geisselglieder (bei reifen Individuen) modifiziert: ♀ — 14.

4. Glied der Tarsengeissel fast doppelt so lang wie breit, länger als das 3.; Vordereckdorn des Vorderrandes des Troch. des Mxpalp. über doppelt so lang wie die inneren. 1. Bauchplatte des Abd. ziemlich dicht grob nadelstichig . . . . . 7. **T. sucki** ♂ . . . . p. 219

13 4. Glied der Tarsengeissel nur so lang wie breit, kaum länger als das 3.; Vordereckdorn des Troch. kaum länger als die inneren. 1. Bauchplatte nur mit einzelnen obsoleten Nadelstichen . . . . . 8. **T. semperi** ♂ . . . p. 220

8. Glied der Tarsengeissel länger als das 7. + 6., oberseits tief bogig ausgebuchtet und am Grunde seitlich mit Dornfortsatz (Fig. 74, p. 219); 7. Glied oben am Vorderrande mit 1 - 2 Zähnen, 6. nur seitlich wulstig höckerig. Ommatidien grösser als die Seitenaugen des Cephth. . . . . 7. **T. sucki** ♀ . . . . p. 220

14 8. Glied der Tarsengeissel kürzer als das 7. + 6., cylindrisch, ohne Ausbuchtung und Grunddorn, nur unterseits geschwärzt; 7. Glied nur am Grunde dorsal mit kleinem Zahn, unterseits breit wulstig. 6. seitlich zusammengedrückt, dorsal am Vorderrande mit kleinem Dorn (Fig. 75, p. 219). Ommatidien kleiner als die Seitenaugen . . . . . 8. **T. semperi** ♀ . . . p. 220

1. Bauchplatte des Abd. mit Medianfurche, 2. am Hinterrande in der Mitte mit Dörnchen: ♂ — 16.

15 1. Bauchplatte ohne rillige Medianfurche, 2. ohne Dorn am Hinterrande. Mittlere Glieder der Tarsengeissel (bei reifen Exemplaren) modifiziert: ♀ — 20.

Troch. des Mxpalp. am Vorderrande mit 6 Dornen (selten der äusserste verkümmert), die gleich gross sind oder von denen der 3. von aussen grösser als die übrigen ist. Ommatidien gross, ihr Zwischenraum kleiner oder wenig grösser als ein Ommatidium — 17.

16

Troch. mit 5 fast gleichen Dornen (oder die 2 äusseren grösser). Ommatidien klein oder mittelgross, ihr Zwischenraum $1^1/_2$ 4 mal so gross wie ein Ommatidium - 18.

Die den Mandibeln zugekehrte Innenfläche des Troch. des Mxpalp. neben den kleinen Höckern mit 2 stärkeren Dornen. Hand zerstreut nadelstichig. 8. Glied der Tarsengeissel kürzer als das 7.; 4. Bauchplatte des Abd. mit grosser, behaarter Mediangrube. Zwischenraum zwischen den Ommatidien

17 kleiner als ein Ommatidium . . . . . 9. **T. schimkewitschi** ♂ p. 219

Innenfläche des Troch. ohne stärkere, die Höcker überragende Dornen. Hand dicht grobgrubig nadelstichig. 8. Glied der Tarsengeissel länger als das 7.; 4. Bauchplatte ohne Mediangrube. Zwischenraum zwischen den Ommatidien grösser als ein Ommatidium . 10. **T. hanseni** ♂ . . . p. 220

Ommatidien klein, ihr Zwischenraum 3 4 mal so gross wie ein Ommatidium. Tibia des Mxpalp. dicht grob-grubig. 1. Bauchplatte des Abd. zerstreuter nadelstichig als die Coxen. 3. Glied der Tarsengeissel nur so lang wie das 4., 9. kürzer als das 6. + 7. + 8. — 19.

18

Ommatidien mittelgross, ihr Zwischenraum $1^1/_2$ mal so gross wie ein Ommatidium. Tibia des Mxpalp. zerstreut grubig. 1. Bauchplatte dichter nadelstichig als die Coxen. 3. Glied der Tarsengeissel deutlich länger als das 4., 9. so lang wie das 6. + 7. + 8. 13. **T. sumatranus** ♂ . p. 221

Rückenplatten des Abd. einfarbig braunschwarz; Caudalfaden rotbraun. Vordereckdorn der Randdornen des Troch. des Mxpalp. nicht zweispaltig; nur 5 Randdornen . . . . . 11. **T. asperatus** ♂ . . . p. 220

19 Rückenplatten des Abd. am Hinterrande rötlich; Caudalfaden gelblich weiss. Vordereckdorn des Troch. des Mxpalp. zweispaltig; Andeutung eines 6. Randdornes (wenigstens einerseits) vorhanden . . . . . 12. **T. leucurus** ♂ . . . p. 221

Ommatidien gross, ihr Zwischenraum kleiner als ein Ommatidium. 8. Glied der Tarsengeissel beim reifen ♀ vorn mit 3 kurzen Dornzacken, 9. so lang wie das 5. + 6. + 7. + 8., elliptisch, fast gestielt, etwas zweiseitig plattgedrückt und in der Mitte der oberen Flachseite mit dornigem Haken-Höcker (Fig. 76, p. 220) . . . . . 9. **T. schimkewitschi** ♀ p. 219

20 Ommatidien klein, ihr Zwischenraum 3 4 mal grösser als ein Ommatidium. 8. Glied der Tarsengeissel oberseits mit langem, spitzem, bis $^1/_3$ oder $^1/_2$ des 9. Gliedes reichendem Dorn; 9. so lang wie das 4.—8. zusammen, cylindrisch oder gekniet, nicht plattgedrückt, dorsal unterhalb der Mitte in einen breiten Höcker ausgeschweift (Fig. 77, p. 220) 21.

21	Caudalfaden rotbraun. Dorn des 8. Gliedes der Tarsengeissel fast $^1/_2$ so lang wie das 9. Glied; letzteres an der dem Dorn abgewandten Seite geradlinig (Fig. 77. p 200). Troch. des Mxpalp. mit 5 Randdornen, oberseits grobkörnig	11. **T. asperatus** ♀	p. 220
	Caudalfaden gelblich weiss. Dorn des 8. Gliedes der Tarsengeissel kurz, kaum $^1/_4$ so lang wie das 9. Glied; letzteres im Grunddrittel bajonettartig gekrümmt. Troch. des Mxpalp. mit 6 Randdornen, oberseits grob grubig und runzelig	12. **T. leucurus** ♀	p. 221
22	Nur das 4. oder das 3. und 4. Bein am Ende der Tibia mit Sporn – 23.		
	Alle 3 hinteren Beine mit deutlichem Tibialsporn – 25.		
23	Troch. des Mxpalp. am Vorderrande mit 5 Dornen. 3. Glied der Tarsengeissel kürzer als das 2.; Ommatidien sehr klein. 3. und 4. Bein mit Tibialsporn. 4. Bauchplatte des Abd. meist mit flacher Mediangrube .	16. **T. manilanus**	p. 222
	Troch. mit 6 Dornen. 3. Glied der Tarsengeissel länger als das 2.; Ommatidien mässig gross. Nur das 4. Bein mit Tibialsporn. 4. Bauchplatte ohne Mediangrube – 24.		
24	3. Glied der Tarsengeissel kaum doppelt so lang wie breit, das 5. und 6. beim ♀ unterseits geschwärzt, das 6. nur $1^1/_2$ mal so lang wie breit. Ommatidien gross, nur um ihren Durchmesser von einander entfernt. Kiel des Augenhügels nach vorn verlängert, dann senkrecht zum Stirnrande abfallend. Troch. des Mxpalp. grubig-nadelstichig . .	14. **T. anthracinus**	p. 221
	3. Glied der Tarsengeissel 3–4 mal so lang wie breit, das 6. doppelt so lang wie breit, kein Glied beim ♀ geschwärzt. Ommatidien um ihren doppelten Durchmesser von einander entfernt. Kiel des Augenhügels die Augen nicht überragend, allmählich bogig zum Stirnrande abfallend. Troch. grobkörnig	15. **T. schnehageni**	p. 222
25	Troch. des Mxpalp. am Vorderrande mit 5 Dornen, von denen der 2. (von aussen) fast doppelt so lang ist wie die übrigen. 3. Glied der Tarsengeissel deutlich kürzer als das 2.; Ommatidien klein. Bauchplatten des Abd. glatt, glänzend oder an den Seiten nadelstichig	16. **T. manilanus**	p. 222
	Troch. mit 6 Dornen, die alle fast gleich gross sind. 3. Glied der Tarsengeissel so lang oder länger als das 2., alle unterseits dicht weissborstig. Ommatidien mässig gross, rundlich oder quer-oval. Bauchplatten beim roten ♂ dicht grob querrunzelig, beim ♀ glatt, sehr zerstreut nadelstichig .	17. **T. sepiaris**	p. 223

Digitized by Google

1. **T. caudatus** (L.) 1758 *Phalangium caudatum*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 619 | 1802 *Thelyphonus caudatus*, Latreille, Hist. nat. Crust. Ins., *r.* 3 p. 47 | ?1835 *T. c.*, H. Lucas in: Mag. Zool., *r.* 5 cl. VIII t. 9 f. 1 | 1888 *T. c.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 26 p. 370 | 1897 *T. c.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 24 | ?1835 *T rufipes*, H. Lucas in: Mag. Zool., *r.* 5 cl. VIII t. 9 f. 2 | 1843 *T. r.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 10 p. 23 f. 769 (♀) | 1872 *T. r.*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *r.* 10 p. 202 | ?1835 *T rufimanus*, H. Lucas in: Mag. Zool., *r.* 5 cl. VIII t. 10 f. 1 | 1843 *T. proscorpio* (non Latreille 1806!), C. L. Koch, Arach., *r.* 10 p. 26 f. 771 (♂) | 1890 *T. thorellii*, Tarnani in: Horae Soc. ent. Ross., *r.* 24 p. 529.

Braunschwarz. Beine heller. Bauchplatten des Abd. glatt, obsolet zerstreut nadelstichig. Ommatidien gross, meist rundlich. Troch. des Mxpalp. oberseits dicht raspelig, mit 5 Randdornen, von denen die 2 äusseren am grössten; Femur dicht raspelig, Tibia dicht, Hand dicht ( ) oder zerstreut grubig. 3. 7. Glied der Tarsengeissel beim wenig länger als breit, beim kürzer als breit, das 8. und 9. Glied etwas gestreckter, fast doppelt so lang wie breit; beim reifen ♀ das 6. Glied unterseits geschwärzt, das 7. fast wie verkrüppelt, nebst dem 8. unterseits geschwärzt. Tibialsporne nur am 4. Bein. — L. bis 32 mm.

Java; wahrscheinlich nicht Sumatra.

Fig. 70. **T. linganus**, ♂. Tarsengeissel.

2. **T. linganus** C. L. Koch 1843 *T. l.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 10 p. 31 f. 774 | 1897 *T. l.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 25 | 1889 *T. johorensis*, Oates in: J. Asiat. Soc. Bengal., *r.* 58 p. 11.

Dunkelbraun. Beine rotbraun. 1. Bauchplatte des Abd. namentlich beim ziemlich dicht grob nadelstichig, die übrigen Platten glatt, glänzend, nur an den Seiten dicht fein nadelstichig, sonst zerstreut nadelstichig. Ommatidien gross, queroval. Coxa des Mxpalp. unterseits dicht grossgrubig nadelstichig; Troch. oberseits ziemlich dicht grubig, am Vorderrande mit 6 Dornen, von denen der 3. (vordereckständige) der grösste. Femur dicht grubig raspelig, Tibia etwas weniger dicht, Hand zerstreut grubig. 3.—7. Glied der Tarsengeissel bei ♂ und ♀ kaum so lang wie breit, das 8. kaum länger als das 7., noch nicht halb so lang wie das 9.; das 6. und 7. beim ♀ unterseits geschwärzt, beide oder doch das 7. mit schräger Längsgrube, das 6. etwas seitlich zusammengedrückt, das 7. mit seitlichem Höcker (Fig. 70). — L. bis 30 mm.

Lingga, Sumatra, Pulo-Pinang.

3. **T. borneensis** Krpln. 1897 *T. b.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 26.

Das allein bekannte dem der vorigen Art ähnlich, aber durch olgende Merkmale unterschieden. 1. Bauchplatte des Abd. äusserst icht grobgrubig nadelstichig (fingerhutartig), die übrigen Platten n den Seiten etwas raspelig quergrubig. Ommatidien fast rund. oxa des Mxpalp. glatt, nur sehr zerstreut obsolet nadelstichig; ibia und Hand glatt, glänzend, nur sehr zerstreut und obsolet adelstichig. 3. Glied der Tarsengeissel fast länger als breit, das nicht modifiziert, cylindrisch, das 7. etwas verbreitert, unterseits schwärzt und mit breiter Schräggrube (Fig. 71).

Fig. 71. **T. borneensis**, ♂. Tarsengeissel.

Borneo. Bisher nur 1 ♀.

4. **T. klugi** Krpln. 1897 *T. klugii*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg. 15 p. 26.

Digitized by Google

Fig. 72. *T. klugi*. ♂. Tarsengeissel.

Färbung braun. Beine heller. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♀ mässig dicht, beim ♂ zerstreut nadelstichig, die übrigen Platten beim ♀ auf der ganzen Fläche fein nadelstichig, beim ♂ nur an den Seiten bis über die Gruben. Ommatidien mässig gross, queroval. Coxa des Mxpalp. sehr zerstreut nadelstichig; Troch. und Femur wie bei *T. linganus*. Tibia fast glatt, ebenso die Hand. 3.–7. Glied der Tarsengeissel kurz, 3. deutlich kürzer als das 4. (namentlich beim ♂), das 8. so lang (♀) oder kaum länger (♂) als das 7., etwa halb so lang wie das 9., beim ♂ das 6. stark seitlich zusammengedrückt, unterseits kaum geschwärzt, das 7. stark verbreitert, unterseits mit breiter schwarzer Platte, ohne Grube (Fig. 72). Tibialsporn nur am 4. Bein. — L. bis 22 mm.

Sumatra, Celebes.

5. **T. celebensis** Krpln. 1897 *T. c.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 27.

Das allein bekannte ♀ der vorigen Art gleichend, aber durch folgende Merkmale unterschieden: 1. Bauchplatte des Abd. ziemlich dicht grob nadelstichig, etwa so dicht, wie die vorn und an den Seiten querrunzelige Coxa des Mxpalp. Die übrigen Bauchplatten auf der ganzen Fläche äusserst fein, aber ungleichmässig nadelstichig (d. h. glatte Stellen zwischen sich lassend). Tibia des Mxpalp. dicht grobgrubig. Das 6. Glied der Tarsengeissel nicht zusammengedrückt, fast kugelig, unterseits etwas dunkler; ebenso das 7., gleichfalls kugelige (Fig. 73). Tibialsporn nur am 4. Bein. — L. 22 mm.

Fig. 73. *T. celebensis*. ♀. Tarsengeissel.

Celebes. Bisher nur 1 ♀.

6. **T. doriae** Thor. 1888 *T. d.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 26 p. 361. 1897 *T. d.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, v. 15 p. 27. 1894 *T. tarnanii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 125.

Braun. Beine rotbraun. 1. Bauchplatte des Abd. bei ♂ und ♀ zerstreut grossgrubig, dichter an den Seiten; die übrigen Platten nur obsolet nadelstichig, an den äussersten Seitenrändern dicht fein nadelstichig. Ommatidien mittelgross, oval oder rundlich. Coxa des Mxpalp. zerstreut grossgrubig; Troch. am Vorderrande mit 6 (seltener 5) Dornen, oberseits zerstreut grubig, gegen den Rand fast glatt; Femur dicht grubig; ebenso die Tibia beim ♂, beim ♀ zerstreut grossgrubig. Hand glänzend, sehr zerstreut grubig. 3. Glied der Tarsengeissel kürzer als alle folgenden, beim ♂ bis $1^1/_2$ mal so lang wie breit, beim ♀ kürzer als breit, cylindrisch; das 4. und 5. beim ♂ so lang wie breit, das 6. verdickt, unterseits geschwärzt, etwas länger als breit, das 7. über doppelt so lang wie breit, ebenfalls geschwärzt, das 8. meist kürzer als das 7., nicht modifiziert; das 9. Glied bei ♂ und ♀ gestreckt, aber kürzer als das 7. + 8. Tibialsporn meist am 3. und 4. Beine, selten nur am 4. — L. bis 40 mm.

Borneo, Billiton, Singapore; Java?

Mit 1 Varietät:

6a **T. doriae var. hosei** Poc. 1894 *T. hosei*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 125. 1897 *T. doriae hosei*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 28.

Von der Hauptform dadurch unterschieden, dass das 7. und 8. Glied der Tarsengeissel gleich lang sind. Cephth. vorn etwas mehr runzelig körnig, hinten etwas gröber gekörnt.

West-Borneo.

Digitized by Google

7. **T. sucki** Krpln. 1897 *T. suckii*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 28.

Dunkelbraun, Beine meist rotbraun. Die 1. Bauchplatte des Abd. bei ♂ und ♀ auch auf der Fläche dicht grossgrubig nadelstichig, bei reifen ♂ jederseits der tiefen Medianfurche meist mit **2** seichten Eindrücken; die übrigen Platten ziemlich zerstreut nadelstichig, beim ♂ an den Seiten etwas flachkörnig und dicht fein nadelstichig. Ommatidien ziemlich gross, etwas quer-oval. Coxa des Mxpalp. gegen die Mittellinie quer-runzelig, auf der Fläche zerstreut nadelstichig; Troch. am Vorderrande mit 6 Dornen, oberseits dicht raspelig-grubig, namentlich beim ♂; ebenso Femur; Tibia beim ♂ dicht, beim ♀ zerstreut grubig, ebenso die Hand. 3. Glied der Tarsengeissel etwa so lang wie breit, kürzer als das 2., beim ♂ kürzer, beim ♀ so lang wie das 4.; das 5.—7. bei ♂ und ♀ kurz, so lang wie breit, das 6. beim ♂ unterseits geschwärzt und innenseits vorspringend, das 7. verbreitert, geschwärzt und vorn am Innenrande mit starkem Zahnfortsatz; das 8. bei ♂ und ♀ gestreckt, beim ♂ cylindrisch, fast so lang wie das 6. + 7., beim ♀ oberseits etwas bogig ausgehöhlt, innenseits am Grunde mit starkem Dornzahn, unterseits geschwärzt und länger als das 6. + 7.; das 9. bei ♂ und ♀ lang cylindrisch (Fig. 74). Tibialsporn am 3. und 4. Beine. — L. bis 32 mm.

Fig. 74. **T. sucki**, ♂. Tarsengeissel.

Südost-Borneo.

8. **T. semperi** Krpln. 1897 *T. s.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 29.

Truncus braun, Beine rot. 1. Bauchplatte des Abd. nur obsolet zerstreut nadelstichig, beim ♂ jederseits der Medianfurche kein beuliger Eindruck; die übrigen Platten glatt, sehr zerstreut nadelstichig, an den Seiten beim ♂ fein nadelstichig, beim ♀ auch etwas körnig. Ommatidien mässig gross, schmal quer-oval. Coxa des Mxpalp. sehr zerstreut nadelstichig; Troch. mit 6 Vorderranddornen, welche beim ♂ fast gleich gross sind, während beim ♀ der Vordereckdorn grösser ist; oberseits am Grunde (♀) oder auch auf der Fläche (♂) raspelig; Femur bei ♂ und ♀ ziemlich dicht grubig-raspelig, Tibia beim ♂ ziemlich dicht fein nadelstichig, beim ♀ glatt, ebenso Hand. 3. Glied der Tarsengeissel beim ♂ so lang wie breit, kürzer als das 2. und so lang wie das 4., das 5.—7. so lang wie breit, das 8. fast doppelt so lang wie breit; beim ♀ das 3. Glied ganz kurz, über doppelt so breit wie lang, kürzer als das ebenfalls sehr kurze 4., beide unterseits dunkelbraun; das 5.—8. unterseits geschwärzt und hier der Fühler seitlich ausgebogen, wie verkrüppelt; das 5. ziemlich regelmässig, rundlich, das 6. oberseits am Rande mit kurzem Zahn, seitlich zusammengedrückt, das 7. ebenfalls nur so lang wie breit, oberseits am Grunde mit winzigem Zahnfortsatz, das 8. $1^1/_2$ mal so lang wie breit, cylindrisch (Fig. 75). Tibialsporn am 3. und 4. Beine — L. bis 20 mm.

Fig. 75. **T. semperi**, ♂. Tarsengeissel.

West-Mindanao.

9. **T. schimkewitschi** Tarnani 1894 *T. s.*, Tarnani in: Zool. Anz., *v.* 17 p. 31 1895 *T. s.*, Tarnani in: Horae Soc. ent. Ross., *v.* 29 p. 116 1897 *T. s.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 29.

Truncus braun, Beine oft heller. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ sehr zerstreut nadelstichig, beim ♀ etwas dichter, 4. Bauchplatte beim ♂ mit grosser, runder, meist behaarter Mediangrube; die übrigen Platten glatt, sehr zer-

Digitized by Google

Fig. 76. **T. schimkewitschi**, ♂. Tarsengeissel.

streut nadelstichig, an den Seiten meist fein. Die 3 letzten Abdsegm. auffallend gestreckt, rohrartig. Ommatidien gross, rundlich. Coxa des Mxpalp. sehr zerstreut nadelstichig; Troch. am Vorderrande mit 6 Dornen, deren 3. am grössten, oberseits beim ♂ höckerig-körnig, beim ♀ höckerig-raspelig; die den Mandibeln zugekehrte Innenfläche des Troch. beim ♂ mit 2 stärkeren, die übrigen Buckel an Grösse übertreffenden Dornen; Femur raspelig-grubig, Tibia und Hand glatt, nur mit zerstreuten Grübchen. Glieder der Tarsengeissel beim ♂ alle etwas länger als breit, das 3. etwa $1^1/_4$—$1^1/_2$ mal so lang wie breit, aber kürzer als das 2.; ähnlich das 4.—8. Glied, von denen das 7. das längste; das 9. länger als das 7. + 8. Beim ♀ das 3.—8. Glied kurz, kaum so lang wie breit, das 7.—9. geschwärzt, und zwar das 7. aussen am Grunde etwas eingezogen, sonst cylindrisch, das 8. oberseits am Vorderrande mit 2, unterseits mit 1 Zahnfortsatz, zwischen denen das lang lanzettliche, auf der Mitte der platten Oberseite mit kurzem, starkem Dorn versehene 9. Glied fast gestielt, etwas schräg seitlich nach aussen hervortritt (Fig. 76). Das 9. Glied so lang wie die 4—5 vorhergehenden Glieder zusammen. Tibialsporn an allen 3 hinteren Beinpaaren. L. bis 25 mm.

Siam (Bangkok); auch Pulo-Pinang.

10. **T. hanseni** Krpln. 1897 *T. hansenii*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, v. 15 p. 30.

Truncus und Beine braun. 1. Bauchplatte des Abd. beim allein bekannten ♂ glatt, zerstreut obsolet nadelstichig, 4. ohne Mediangrube. Ommatidien mässig gross, quer-oval. Coxa und Troch. des Mxpalp. wie bei der vorigen Art, aber die Innenfläche des Troch. ohne 2 stärkere Dornen; Femur dicht raspelig, Tibia grossgrubig, Hand mässig nadelstichig. Glieder der Tarsengeissel des ♂ vom 3. 6. kurz perlschnurartig, das 7. etwas gestreckter, das 8. fast doppelt so lang wie breit, das 9. kürzer als das 7. + 8. Tibialsporn an allen 3 hinteren Beinpaaren. — L. bis 24 mm.

Mindanao. Bisher nur 1 ♂.

11. **T. asperatus** Thor. 1888 *T. a.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, v. 26 p. 382. 1897 *T. a.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, v. 15 p. 31.

Truncus und Beine braun. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ zerstreut nadelstichig, beim ♀ dicht grobgrubig nadelstichig; die übrigen Platten beim ♂ an den Seiten dicht fein nadelstichig, beim ♀ an den Seiten fast glatt; 4. Bauchplatte beim ♂ ohne Mediangrube. Ommatidien klein, rundlich, um das 3—4fache ihres Durchmessers von einander entfernt. Coxa des Mxpalp. querrunzelig, mässig grubig; Coxalfortsatz oberseits gegen die Mundhöhle mit breitem Chitinhöcker, welcher die Kauzähne trägt; Troch. am Vorderrande mit 5 Dornen, oberseits dicht grobkörnig, auf der den Mandibeln zugekehrten Innenfläche mit 1—2 grösseren Dornen neben den Höckern; Femur bei ♂ und ♀ grob raspelig, Tibia beim ♂ dicht, beim ♀ zerstreut grossgrubig, ebenso die Hand. 2. Glied der Tarsengeissel beim ♂ fast doppelt so lang wie breit, das 3.—8. kurz cylindrisch, das 3. nur so lang wie das 4.; das 9. fast so lang wie das 6. + 7. + 8. Beim ♀ das 7.—9. Glied stark modifiziert; das 3. so lang wie breit, das 4.—7. kürzer als breit, das 7. oberseits flach, unterseits am Grunde etwas ausgebuchtet; das 8. unterseits

Fig. 77. **T. asperatus** ♂. Tarsengeissel.

Digitized by Google

geschwärzt, oberseits mit langem, spitzem, bis zur Hälfte des 9. reichendem Dorn, unterseits mit tiefer Ausbuchtung am Vorderrande, das 9. gestielt, langgestreckt, cylindrisch, oberseits unterhalb der Mitte mit breitem Höcker, so lang wie die 5 vorletzten Glieder zusammen (Fig. 77). Tibialsporn an allen 3 hinteren Beinpaaren. — L. bis 28 mm.

Java, Amboina.

12. **T. leucurus** Poc. 1898 *T. l.*, Pocock in: Willey, Zool. Results, *v.* 1 p. 99 t. 10 f. 1, 1a.

Truncus und Beine braun, aber die Hinterränder der Rückenplatten des Abd. roter. Caudalfaden weissgelb. Der vorigen Art nahe stehend, aber ♀ mit 6 Randdornen des Troch des Mxpalp., während beim ♂ der 6. Dorn nur einseitig als Höcker entwickelt und der Vordereckdorn 2-spaltig ist. 8. Glied der Tarsengeissel beim ♀ nur mit kurzem Dorn, der kaum $^1/_3$ so lang ist wie das 9. Glied; letzteres im Grunddrittel bajonettartig gekniet, nicht an der Unterseite geradlinig wie bei T. asperatus. — L. 27 mm.

Salomons-Inseln (Narowal, Rubiana, Neu-Georgia).

13. **T. sumatranus** Krpln. 1897 *T. s.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 32.

Das allein bekannte ♀ dem des T. asperatus nahe stehend, aber durch folgende Merkmale unterschieden: Cephth. auf der Endhälfte nur äusserst feinkörnig; 1. Bauchplatte des Abd. dichter nadelstichig als die Coxa des Mxpalp., 4. Bauchplatte mit schwacher Mediangrube. Ommatidien mässig gross, nur um das $1^1/_2$—2fache ihres Durchmessers von einander entfernt. Troch. des Mxpalp. oberseits kaum körnig, nur netzartig nadelrissig, der äusserste Randdorn grösser als der Vordereckdorn; Tibia nur zerstreut grobgrubig, Hand sehr zerstreut grubig. 3. Glied der Tarsengeissel deutlich kürzer als das 4. — L. 25 mm.

Sumatra. Bisher nur 1 ♀.

14. **T. anthracinus** Poc. 1888 *T. linganus* (err., non C. L. Koch 1843!), Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 26 p. 390 | 1894 *T. anthracinus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 125 | 1897 *T. a.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 32.

Truncus und Beine rotbraun. 1. Bauchplatte des Abd. bei ♂ und ♀ ziemlich dicht grob nadelstichig, die übrigen Platten beim ♂ an den Seiten dicht, auf der Fläche mässig obsolet nadelstichig, beim ♀ dichter. Ommatidien gross, queroval, vorgequollen, kaum um ihren Durchmesser von einander entfernt. Coxa des Mxpalp. glatt, kaum nadelstichig, Coxalfortsatz rechtwinklig geschultert, der 1. Kauzahn auf der mundwärts gerichteten Fläche erst weit hinten auftretend; Troch. am Vorderrande mit 6 Zähnen, oberseits am Grunde grubig-raspelig, nach vorn fast glatt. Innenfläche ohne grössere Dornen; Femur mässig grubig-raspelig. Tibia glatt, sehr zerstreut nadelstichig. Hand kaum nadelstichig. 2.–4. Glied der Tarsengeissel etwa doppelt so lang wie breit, das 3. beim ♂ etwas länger als das 2., so lang wie das 4., das 5.—8. etwas kürzer, nur $1^1/_2$ mal so lang wie breit, das 9. so lang wie das 7. + 8.; beim ♀ das 3. Glied so lang wie das 2. und wenig länger als das 4., das 5. und 6. Glied etwas modifiziert, das 5. so lang wie das 4., oben und innenseits eingedrückt, das 6. so lang wie das 2., innenseits schwarz und flach, unterseits geschwollen, das 9. so lang wie das 7. + 8. Tibialsporn meist nur am 4. Bein oder noch an einem Beine des 3. Paares. — L. bis 29 mm.

Nordwest-Borneo (Sarawak).

Digitized by Google

15. **T. schnehageni** Krpln. 1897 *T. schnehagenii*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 33.

Truncus und Beine rotbraun. Augen in der Seitenansicht nicht vom Augenwulst überragt, letzterer ganz allmählich zum Stirnrande abfallend. 1. Bauchplatte des Abd. beim allein bekannten ♀ am Hinterrande abgestutzt, auf der Fläche zerstreut grob und dicht fein nadelstichig, namentlich an den Seiten; die übrigen Platten alle dicht fein nadelstichig, ohne Medianlinie. Ommatidien mässig, rund, um ihren doppelten Durchmesser von einander entfernt. Coxalfläche des Mxpalp. glatt, sehr zerstreut nadelstichig. Coxalfortsatz nicht geschultert am Innenrande, der 1. Kauzahn auf der mundwärts gerichteten Fläche nahe der Spitze und von unten her sichtbar; Troch. mit 6 Zähnen am Vorderrande, oberseits ziemlich grobkörnig, Innenfläche ohne grössere Dornen; Femur mässig raspelig, Tibia sehr zerstreut grubig, Hand mässig dicht grubig. Glieder der Tarsengeissel alle gestreckt, keines modifiziert, das 2. etwa 3 mal so lang wie breit, das 3. noch etwas länger, das 4. noch über doppelt so lang wie breit, das 5.—7. etwas kürzer, das 8. fast kürzer als das 6. + 7. (bei nur 8 vorhandenen Gliedern). Tibialsporn nur am 4. Bein. Caudalfaden fast ohne Borsten. — L. 32 mm.

Rangoon. Bisher nur 1 ♀.

16. **T. manilanus** C. L. Koch 1843 *T. m.*, C. L. Koch, Arach., *v.* 10 p. 28 f. 772 | 1897 *T. m.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 34 1873 *T. philippensis*, Butler in: Cist. ent., *v.* 6 p. 129 132 1888 *T. papuanus*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 26 p. 385 (♀ juv.) 1889 *T. strauchii*, Tarnani in: Zool. Anz., *v.* 12 p. 1 (♂) 1890 *T. s.*, Tarnani in: Horae Soc. ent. Ross., *v.* 24 p. 523 (♂).

Truncus und Beine braun. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♀ glatt, sehr zerstreut nadelstichig, beim ♂ mit weit bogig nach hinten vorspringendem Hinterrande, in der Endhälfte mit seichter Mediandepression, auf den Seiten mit je einer strichförmigen Längsgrube, in der Mitte etwas grob nadelstichig; die übrigen Platten in der Mitte glatt, an den Seiten glatt oder fein nadelstichig, ohne Medianlinie. Ommatidien klein, rundlich, um das 3—4 fache ihres Durchmessers von einander entfernt. Coxalfläche des Mxpalp. sehr zerstreut nadelstichig, Coxalfortsatz geschultert; Troch. oberseits beim ♀ sehr zerstreut, beim ♂ dichter gekörnt, am Vorderrande mit 5 Dornen, von denen der 2. vordereckständige, beim ♂ doppelt so lang wie die übrigen ist; Femur beim ♀ kaum, beim ♂ zerstreut raspelig; Tibia obsolet zerstreut nadelstichig, Tibienapophyse mit 3—4 Sägezähnen; Hand sehr zerstreut nadelstichig. Glieder der Tarsengeissel alle gestreckt, auch beim ♂ nicht modifiziert; 3. Glied etwa 2—$2^1/_2$ mal so lang wie breit, kürzer als das 2., ebenso das 4. und 5.; das 6., 7. und 8. etwas kürzer als die vorigen, aber noch doppelt so lang wie breit; das 9. etwa so lang wie das 7. + 8. Tibialsporn an allen 3 hinteren Beinpaaren, selten nur an den 2 letzten Paaren. L. bis 36 mm.

Philippinen; Neu-Guinea (verschleppt).

Mit 1 Varietät:

16a. **T. manilanus var. halmaheirae** Krpln. 1897 *T. m. var. h.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 34.

Von der Hauptform unterschieden durch niedrigeren, nicht über die Mittellange hervorragenden Augenwulst. 1. Bauchplatte des Abd. ist dichter nadelstichig und zeigt eine seichte Medianfurche beim ♀, die übrigen Platten sämtlich an den Seiten fast bis zur Mitte fein nadelstichig. Die kleinen Ommatidien sind nur um ihren Durchmesser voneinander entfernt; der vordereckständige Dorn des Troch. ist wenig grösser als die übrigen (beim ♀). L. 20 mm.

Halmaheira. Bisher nur 1 ♀.

17. **T. sepiaris** Butl. 1873 *T. s.* + *T. nigrescens*, Butler in: Cistula ent., *v.* 6 p. 131 | 1894 *T. s.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 122 | 1897 *T. s.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 35 | 1873 *T. indicus* + *T. beddomei*, Stoliczka in: J. Asiat. Soc. Bengal., *v.* 42 p. 138; p. 142.

Truncus rotbraun, Beine heller. 1. Bauchplatte des Abd. zerstreut nadelstichig, beim ♂ glatt, beim ♀ gegen den weit bogig nach hinten vorgezogenen Rand etwas querrunzelig; die übrigen Platten beim ♂ ziemlich grob verworren-runzelig, beim ♀ nur mit zarten wellenförmigen Runzellinien, ohne Medianlinie. Ommatidien ziemlich gross, rund oder queroval. Coxa des Mxpalp. gegen die Mittellinie etwas querrunzelig, zerstreut grob nadelstichig; Troch. oberseits mässig dicht gekörnt, am Rande mit 6(—7) Dornen, von denen der vordereckständige beim ♀ etwas grösser ist, als die übrigen, während die des ♂ fast gleich gross sind; Femur auf der Fläche fast glatt, Tibia und Hand sehr zerstreut grossgrubig; Hand beim ♂ dicker als die Tibia. 3. Glied der Tarsengeissel $2^1/_2$—3 mal so lang wie breit, so lang oder länger als das 2., das 4.—7. von ziemlich gleicher Länge, nur etwa doppelt so lang wie breit, das 8. kürzer als das 7., das 9. meist kürzer als das 7. + 8.; alle Glieder unterseits sammetartig kurzhaarig, keines beim ♀ modifiziert. Tibialsporn an allen 3 hinteren Beinpaaren. — L. bis 40 mm.

Ceylon. Festland von Vorder-Indien (Madras, Tenasserim).

6. Gen. **Mastigoproctus** Poc.

1894 *Mastigoproctus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 130 | 1897 *M.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 36.

Cephth. mit Randkiel. Abd. mit 2 Ommatidien. Mittelaugen durch Augenwulst getrennt. Tibien-Apophyse des Mxpalp. bei ♂ und ♀ von gleicher Gestalt, mit gesägter Vorderkante, in einen starken Dorn zugespitzt. Glieder der Tarsengeissel gestreckt, beim ♀ nie modifiziert. ♂ ohne durchgehende Medianfurche der 1. Bauchplatte des Abd. und ohne medianes Dörnchen am Hinterrande der 2.; Geschlechter daher kaum verschieden.

Neuweltlich.

4 Arten.

Übersicht der Arten:

1 Alle 3 hinteren Beine mit Tibialsporn. L. bis 65 mm. Mandibelklaue aussen seitlich nur seicht ausgeschweift. 2. Glied der Tarsengeissel länger als das 3. . . . . 1. **M. giganteus** . . p. 224

Nur das 3. und 4. Bein mit Tibialsporn am Ende . 2.

2 Mandibelklaue aussen seitlich mit tiefem, buchtigem Einschnitt (deutlich bei geöffneter Klaue). Randkiel des Cephth. nach hinten über die Seitenaugen hinwegreichend. Mundfläche der Coxa des Mxpalp. mit mehreren kleinen Zahnreihen. 2. Glied der Tarsengeissel etwas kürzer als das 3. . . . . 2. **M. proscorpio** . p. 224

Mandibelklaue aussenseits nur seicht geschweift. Randkiel des Cephth. nur bis zum Hinterrande der Seitenaugen reichend. Mundfläche der Coxa nur mit 1—2 Reihen grober Zähne . 3.

Digitized by Google

3 | 2. Glied der Tarsengeissel $1^1/_2$ mal so lang wie das 3.; Ommatidien meist queroval. Stirnrand glatt, als scharfe Leiste in die Stirnspina ausgezogen. Hand und Tibia des Mxpalp. beim (allein bekannten) ♀ fast glatt, nur obsolet nadelstichig. Coxa mundwärts mit 2 Reihen von Kauzähnen . . . . . 3. **M. maximus** . . p 225
| 2. Glied der Tarsengeissel nur so lang oder kürzer als das 3.; Ommatidien rund, gross. Stirnrand körnig eingeschnitten, über den Grund der Stirnspina hinwegziehend. Hand beim ♀ dicht grossgrubig, beim ♂ dicht raspelig. Coxa mundwärts mit einer Reihe von 4 Kauzähnen . . . . . 4. **M. brasilianus** . p 225

1. **M. giganteus** (H. Luc.) 1835 *Thelyphonus g.*, H. Lucas in: Mag. Zool., cl. VIII t. 8 1842 *T. g.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 10 p. 21 f. 768 1863 *T. g.*, H. C. Wood in: J. Ac. Philad., ser. 2 *r.* 5 p. 375 1872 *T. g.* + *T. mexicanus* + *T. rufus*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *r.* 10 p. 201. 202. 205 (♀) 1894 *Mastigoproctus g.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 14 p. 130 1897 *M. g.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 37 1897 *M. g. floridanus*, Lönnberg in: Ent. Tidskr., *r.* 18 p. 189 1853 *Thelyphonus excubitor*, Girard in: Marcy, Nat. Hist. Red River, p. 265 f. 17.

Truncus und Beine dunkel rotbraun. 1. Bauchplatte des Abd. mit 2 Seitengruben, beim ♂ vor denselben oft auch mit seichter Mediangrube, aber ohne Medianfurche; 2. Bauchplatte beim ♂ mit erhabenem, am Hinterrande rothaarig gefranstem Dreieckswulst; alle Platten sehr zerstreut nadelstichig. Ommatidien meist mittelgross und quer-oval. Mandibelklaue am Aussenrande nur etwas geschweift, nicht mit tief buchtigem Einschnitt oberhalb des Grundes. Coxalfläche des Mxpalp. mässig zerstreut grob punktiert. Coxalfortsatz mundwärts mit einer Reihe grosser Kauzähne; Troch. am Vorderrande mit 5—7 Dornen (beim ♂ alle fast gleich gross, beim ♀ der vordereckständige bei weitem der grösste), oberseits grob raspelig; Femur grob spitzkörnig bis raspelig. Tibia dicht grossgrubig, ebenso die Hand. Glieder der Tarsengeissel gestreckt, das 3. etwa $2^1/_2$—3 mal so lang wie breit, kürzer als das 2.; das 4.—8. nur 2—$2^1/_2$ mal so lang wie breit. Tibialsporn an allen 3 hinteren Beinpaaren. — L. bis 65 mm.

Mexico, Texas, Arizona, Florida.

2. **M. proscorpio** (Latr.) 1806 *Thelyphonus p.*, Latreille, Gen. Crust. Ins., t. 1 p. 129 1894 *Mastigoproctus p.* + *M. butleri* (♂), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 14 p. 130 1897 *M. p.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 38 1843 *Thelyphonus antillanus* + *T. australianus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 10 p. 29 f. 773; p. 33 f. 775 1897 *T. caudatus* (err., non H. Lucas 1835), Tarnani in: Horae Soc. ent. Ross., *r.* 24 p. 327

Cephth. braun, Abd. meist gelbrot, Beine rotbraun. Cephth. dicht gekörnt, Seitenkiel noch ein Stück jenseits der Seitenaugen sich nach hinten fortsetzend. 1. Bauchplatte des Abd. glatt, mit 2 flachen Seitengruben, sehr zerstreut obsolet nadelstichig; 2. Platte beim ♂ wie bei der vorigen Art, die übrigen Platten glatt, mit einzelnen gröberen Nadelstichen, ausserdem an den Seiten und beim ♀ oft auch auf der Fläche sehr fein dicht nadelstichig. Ommatidien äusserst winzig, kaum sichtbar. Mandibelklaue aussen oberhalb des Grundes mit tiefem, spitzbogigem Einschnitt. Coxa des Mxpalp. mässig zerstreut nadelstichig, Coxalfortsatz mundwärts meist mit 3—4 Reihen kleiner Zähnchen; Troch. am Vorderrande beim ♂ mit 5—7 Dornen, die beim ♀ bis auf 2 herabgehen können. Oberfläche dicht raspelig bis körnig, ebenso der Femur; Tibia dicht grossgrubig, ebenso die Hand. Glieder der Tarsengeissel gestreckt, das 3. $3^1/_2$—5 mal länger als breit, etwas länger als das 2., das 4.—8. an Länge allmählich abnehmend. Tibialsporn variabel.

Digitized by Google

meist an den 2 hinteren Beinpaaren, selten nur am letzten oder einseitig auch am 2. — L. bis 45 mm.

West-Indien, namentlich Haiti.

3. **M. maximus** (Tarnani) 1889 *Thelyphonus m.*, Tarnani in: Zool. Anz., *r.* 12 p. 121 | 1890 *T. m.*, Tarnani in: Horae Soc. ent. Ross., *r.* 24 p. 256 t. 3 f. 6a, b 1897 *Mastigoproctus m.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 39.

Truncus braun, Beine rotbraun. Cephth. vorn runzelig-körnig, Seitenkiel sich nicht über die Seitenaugen fortsetzend. Stirnrand eine scharfe, dünne, nicht gekörnte, in die Stirnspina übergehende Leiste. Bauchplatten des Abd. wie bei M. giganteus ♂. Ommatidien mittelgross, queroval. Mandibelklaue aussenseits nur seicht geschweift. Coxalfläche des Mxpalp. ziemlich dicht grubig. Coxalfortsatz mundwärts mit 2 Reihen grober Zähne: Troch. beim (allein bekannten) ♂ am Vorderrande mit 6 Dornen (der vordereckständige etwas grösser), oberseits zerstreut raspelig, nach vorn glatt; Femur zerstreut raspelig, Tibia glatt, nur obsolet zerstreut nadelstichig. Hand etwas dichter nadelstichig. 3. Glied der Tarsengeissel $2^1/_2$ mal so lang wie breit, kürzer als das 2., das 4.—7. oder 8. an Länge allmählich abnehmend. Tibialsporn meist nur am 4. oder einseitig auch wohl am 3. Beinpaare. — L. bis 56 mm.

Brasilien.

4. **M. brasilianus** (C. L. Koch) 1843 *Thelyphonus b.*, C. L. Koch, Arach., *r.* 10 p. 24 f. 770 | 1890 *T. b.*, Tarnani in: Horae Soc. ent. Ross., *r.* 24 p. 512 t. 3 f. 7a, b 1894 *Mastigoproctus b.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 14 p. 130 | 1897 *M. b.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 39.

Truncus braun, Beine rotbraun. Cephth. vorn etwas körnig-runzelig, die Erhabenheiten dicht nadelstichig; Seitenkiel nicht sich über die Seitenaugen nach hinten fortsetzend. Stirnrand kerbig körnig, über den Grund der Stirnspina hinwegziehend. 1. und 2. Bauchplatte des Abd. wie bei M. giganteus, die übrigen kaum nadelstichig, glatt. Ommatidien gross, rundlich. Mandibelklaue aussenseits nur seicht geschweift. Coxalflächen des Mxpalp. zerstreut grubig. Coxalfortsatz mundwärts mit einer Reihe von Zähnen: Troch. am Vorderrande mit 6—8 Dornen (beim ♂ der vordereckständige erheblich grösser, beim ♀ alle fast gleich gross), oberseits buckelig feinkörnig; Femur beim ♀ mässig raspelig, beim ♂ dicht körnig raspelig; Tibia beim ♀ mässig dicht grubig, beim ♂ dichter körnig raspelig; Hand beim ♀ dicht grossgrubig, beim ♂ dicht körnig raspelig. Glieder der Tarsengeissel gestreckt, das 2. kaum länger als das 3., beide etwa $2^1/_2$ 3 mal so lang wie breit. Tibialsporn nur am 4. Beinpaare oder einseitig auch am 3. — L. bis 46 mm.

Brasilien.

7. Gen. **Uroproctus** Poc.

1894 *Uroproctus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 14 p. 129 | 1897 *U.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 40.

Cephth. mit Randkiel. Abd. mit 2 Ommatidien. Mittelaugen durch einen Augenwulst getrennt. Tibienapophyse des Mxpalp. nur beim ♂ mit geschärfter, gesägter Vorder- und Hinterrandkante; beim ♀ Hinterrandkante gerundet, Vorderrandkante nur am Ende gesägt und hier mit der Spitze des beweglichen Fingers sich berührend. Glieder der Tarsengeissel gestreckt, beim ♀ nicht modifiziert. ♂ ohne durchgehende Medianfurche der 1. Bauchplatte des Abd. und mit kaum merklichem medianen

Fig. 78. **U. assamensis**, Coxa des Mxpalp.

Dörnchen am Hinterrande der 2. Platte. Coxalfortsatz des Mxpalp. am Innenrande mit starkem, seitlich hervortretendem Dornzahn (Fig. 78).

Indisches Festland.

1 Art.

1. **U. assamensis** (Stol.) 1869 *Thelyphonus a.*, Stoliczka in: J. Asiat. Soc. Bengal. *v.* 38 p. 205 ♂ 1873 *T. a.* + *T. scabrimus*, Stoliczka in: J. Asiat. Soc. Bengal. *v.* 42 p. 133. 130 ♂ 1889 *T. a.*, Oates in: J. Asiat. Soc. Bengal. *v.* 58 p. 8 t. 2 f. 13 ♂ 1894 *Uroproctus a.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 129 ♀ 1897 *U. a.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg. *v.* 15 p. 40 ♂ 1872 *T. rufimanus* (err., non H. Lucas 1835!) + *T. proscorpio* (err., non Latreille 1806!), Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 10 p. 202 ♂ 1873 *T. psittacinus*, Butler in: Cistula ent., *v.* 6 p. 129.

Dunkel rotbraun bis schwarz. Cephth. vorn dicht gekörnt. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ an den Seiten körnig, am Hinterrande grossgrubig, auf der Fläche fast glatt, nur am Hinterrande mit Andeutung einer Medianfurche, beim ♀ mit 2 schwachen Querdepressionen. Die übrigen Bauchplatten glatt, nur an den Seiten fein und grob nadelstichig, auf der Fläche nur ganz zerstreut nadelstichig. Ommatidien mässig gross, queroval. Coxalfläche des Mxpalp. ziemlich dicht grob nadelstichig, Coxalfortsatz am Innenrande mit 1 (selten 2) starken, seitlich vorstehenden Zahn (Fig. 78); Troch. am Vorderrande mit 5 Dornen, oberseits grobkörnig; Femur und Tibia grobkörnig bis raspelig; Tibienapophyse beim ♀ zweischneidig, von gewöhnlicher Form, beim ♂ mit geradlinigem, gerundetem Hinterrande und etwas bogig geschweiftem, nur am Grunde und am Ende sägezähnigem Vorderrande, mit der Spitze des beweglichen Fingers sich berührend; Hand dicht (♀) oder zerstreuter (♂) grossgrubig. Glieder der Tarsengeissel gestreckt, viel länger als breit, das 3. länger als das 2., das 4.—8. an Länge allmählich abnehmend, das 9. so lang wie das 7. + 8. Tibialsporn an allen 3 hinteren Beinpaaren. — Im Habitus dem Mastigoproctus proscorpio sehr ähnlich, der aber durch das Fehlen des vorspringenden Coxalzahns, den tiefen Einschnitt an der Aussenseite der Mandibelklaue und die feine nadelstichige Punktierung der Bauchplatten unterschieden ist. L. bis 45 mm.

Unterlauf des Ganges und Brahmaputra (Assam, Bengalen, Calcutta etc.)

8. Gen. **Thelyphonellus** Poc.

1894 *Thelyphonellus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 133 ♂ 1897 *T.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg. *v.* 15 p. 12.

Cephth. ohne Randkiel zwischen Seitenaugen und Stirn, gerundet an den Seiten abfallend. Ommatidien fehlend. Mittelaugen flach dem Cephth. aufliegend, ohne trennenden Längswulst. 1. Bauchplatte des Abd. bei ♂ und ♀ ohne Medianfurche. Tibienapophyse des Mxpalp. beim ♂ nicht modifiziert, ebensowenig die Tarsengeissel des ♂.

Neotropisch.

1 Art.

1. **T. amazonicus** (Butl.) 1872 *Thelyphonus a.*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 10 p. 201 t. 13 f. 2 ♂ 1894 *Thelyphonellus a.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 133 ♂ 1897 *T. a.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg. *v.* 15 p. 42.

Truncus schwarz, Beine rötlich. Cephth. schwach runzelig. 1. Bauchplatte des Abd. ohne Furche oder Depression, mit konvexem Hinterrande, beim ♂ in der Mitte geschwollen, beim ♀ weniger. Mxpalp. beim ♂ verlängert;

Troch. am Vorderrande mit 5 kleinen Dornen, oberseits glatt; Femur, Tibia und Hand glatt, glänzend; Tibienapophyse am Hinterrande nicht oder kaum gezähnt. L. bis 25 mm.

Britisch-Guayana (Demerara). Nordost-Brasilien (Santarem).

9. Gen. **Labochirus** Poc.

1890 *Hypoctonus* (part.), Tarnani in: Horae Soc. ent. Ross., *v.* 24 p. 533 | 1894 *Labochirus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 132 | 1897 *L.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 42.

Fig. 79. *L. proboscideus*, ♂. Coxa des Mxpalp.

Cephth. ohne Randkiel zwischen Seitenaugen und Stirn, gerundet an den Seiten abfallend. Abd. mit 2 Ommatidien. Mittelaugen durch Längswulst getrennt. Coxalfortsatz des Mxpalp. am Innenrande mit starkem Dorn, beim ♂ fast zangenartig verlängert (Fig. 79). Femur und Tibia beim ♂ verlängert; Tibienapophyse beim ♂ modifiziert, mit der Spitze des beweglichen Fingers sich berührend. Glieder der Tarsengeissel gestreckt, beim ♀ nicht modifiziert. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ ohne Medianfurche, die 2. nur schwach weichdornig in der Mitte des Hinterrandes vorgezogen. Stirnrand in der Mitte namentlich beim ♂ mit langem, kegelförmigem Fortsatz (Stirnspina).

Ceylon.

1 Art.

1. **L. proboscideus** (Butl.) 1872 *Thelyphonus p.*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 10 p. 203 t. 13 f. 3 | 1890 *Hypoctonus p.*, Tarnani in: Horae Soc. ent. Ross., *v.* 24 p. 533 t. 3 f. 9b | 1894 *Labochirus p.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 132 | 1897 *L. p.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 42 | 1873 *Thelyphonus carrimanus*, Butler in: Cistula ent., *v.* 6 p. 130 f. 3 (♀).

Pechbraun bis schwarz. Beine rotbraun, Tarsen gelbrot. Stirn allmählich nach vorn abfallend, mit kegelförmigem Fortsatz, namentlich beim ♂. 1. Bauchplatte des Abd. sehr zerstreut nadelstichig, beim ♂ ohne, beim ♀ mit 2 schwachen Depressionen; die übrigen Platten beim ♂ nur an den Seiten, beim ♀ auch auf der Fläche fein nadelstichig. Ommatidien mässig gross. Coxa des Mxpalp. glatt, mit einzelnen Nadelstichen. Coxalfortsatz beim ♂ fast geweihartig verlängert, Zahn am Innenrande bei ♂ und ♀ vorspringend (Fig. 79); Troch. am Vorderrande mit 5 Dornen, deren 1. (äusserster) beim ♂ gebogen ist, Fläche zerstreut körnig; Femur beim ♂ lang gestreckt, querrunzelig und etwas körnig, beim ♀ viel kürzer, fast glatt. Tibia beim ♂ nach dem Ende kegelförmig verbreitert, stark querrunzelig-körnig, fast $3^1/_2$ mal so lang wie am Ende breit, die Apophyse dick, breit, an den Rändern nicht sägezähnig, am Ende plötzlich in eine kurze, schnabelförmige, schräg gegen die Finger gerichtete Spitze ausgezogen. Tibia beim ♀ kurz, etwas netzfurchig und zerstreut nadelstichig, ihre Apophyse nicht modifiziert. Hand beim ♂ mit parallelen Seitenrändern, körnig-runzelig, mit grosser tiefer Depression oberseits am Grunde der Finger. Hand beim ♀ glatt, zerstreut gross-grubig. 1. Glied der Tarsengeissel $2^1/_2$—3 mal so lang wie breit und so lang wie das 2.; das 4.—8. an Länge allmählich abnehmend, das 9. so lang wie das 8. Tibialsporn nur am letzten Bein. — L. bis 30 mm.

Ceylon.

Digitized by Google

10. Gen. **Hypoctonus** Thor.

1888 *Hypoctonus*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 26 p. 360 | 1889 *H.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova. *r.* 27 p. 542 | 1897 *H.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg. *r.* 15 p. 43.

Fig. 80.
H. woodmasoni. ♂
Hand.

Cephth. ohne Randkiel zwischen Seitenaugen und Stirn, gerundet an den Seiten abfallend. Abd. mit 2 Ommatidien. Mittelaugen durch einen Längswulst getrennt. Coxalfortsatz des Mxpalp. am Innenrande ohne vorspringenden Zahn; Tibienapophyse beim ♂ modifiziert, mehr oder weniger parallelseitig, am Ende gestutzt und hier mit der Spitze des beweglichen Fingers zusammentreffend (Fig. 80, 81). 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ ohne Medianfurche, die 2. am Hinterrande nicht oder kaum bedornt. Glieder der Tarsengeissel gestreckt, beim ♀ nicht modifiziert.

Fig. 81.
H. saxatilis. ♂
Hand.

Hinter-Indien und Borneo.

6 Arten und 3 Varietäten.

Übersicht der Arten:

1 — Nur das 4. Bein mit Tibialsporn. Bauchplatten des Abd. alle, ausser der letzten, auch auf der Fläche dicht fein nadelstichig. Ommatidien knopfförmig vorgequollen . . . . . 1. **H. gastrostictus** ♀ p. 230
Das 4. und 3. Bein mit Tibialsporn. Bauchplatten glatt oder nur an den Seiten dicht fein nadelstichig. Ommatidien flach — 2.

2 — Tibienapophyse des Mxpalp. modifiziert, am Ende gestutzt, zackig, mit der Spitze des beweglichen Fingers sich berührend; Dornen des Troch. am Innenrande undeutlich: ♂ — 3.
Tibienapophyse am Vorder- und Hinterrande sägezähnig, am Ende allmählich in einen spitzen Dorn auslaufend, der nicht mit der Spitze des beweglichen Fingers sich berührt; Troch. am Rande mit 5—6 deutlichen Dornen: ♀ — 7.

3 — Tibienapophyse etwa in der Mitte auf die halbe Breite sich verjüngend und gegen die Spitze sich nicht wieder erweiternd (Fig. 80); unbeweglicher Finger am Grunde aussenseits mit tiefem, halbkreisförmigem Ausschnitt (Fig. 80). Beine rot. Ommatidien mittelgross 2. **H. woodmasoni** ♂ p. 230
Tibienapophyse bis zum Ende fast gleich dick, nur vor dem Ende oft etwas angeschwollen (Fig. 81); unbeweglicher Finger am Aussenrande höchstens etwas geschweift (Fig. 81), nicht tief halbkreisförmig ausgeschnitten und dadurch auf die Hälfte verdünnt 4.

4 — Innenrand des Femur des Mxpalp. doppelt so lang wie der Vorderrand des Troch. Beine rot 3. **H. binghami** ♂ . p. 230
Innenrand des Femur nur so lang oder wenig länger als der Vorderrand des Troch. 5.

Coxa und Femur aller Beine lederbraun oder dunkel rotbraun, dunkler als die roten Tibien. Femur des Mxpalp. unterseits nur raspelig oder grubig; Handbeule am Grunde der Finger gross.

Digitized by Google

halbmondförmig, sich auch auf den grössten Teil der Einlenkungsstelle des beweglichen Fingers erstreckend. Bauchplatten des Abd. glatt oder nur am äussersten Seitenrande dicht fein nadelstichig . . . . . 5. **H. rangunensis** ♂ p. 232

5

Coxa und Femur der 3 hinteren Beinpaare rot oder gelbrot, von der Farbe der Tibien. Femur des Mxpalp. unterseits meist grobkörnig; Handbeule undeutlich oder rundlich, fast auf den Grund des unbeweglichen Fingers beschränkt. Nadelstichige Punktierung der Bauchplatten von den Seiten oft fast bis über die Gruben gegen die Mitte vorrückend . . 6.

Auch der Femur des 1. Beines rot. Femur des Mxpalp. unterseits dicht grobkörnig; Tibienapophyse vor dem Ende kaum angeschwollen, am Ende dreizackig oder mit einem breiten Zahn an der Aussenecke . . . . . 4. **H. formosus** ♂ . . p. 231

6

Coxa und Femur des 1. Beines dunkel braunrot, weit dunkler als die der übrigen Beine. Femur des Mxpalp. nur am äussersten Rande etwas körnig, sonst raspelig; Tibienapophyse vor dem Ende deutlicher angeschwollen, nur in der Mitte mit kleinem Zahn (Fig. 81) . . . . . 6. **H. saxatilis** ♂ . . p. 232

Ommatidien sehr gross, nicht um ihren Durchmesser von einander entfernt. Femur des Mxpalp. unterseits nicht nadelstichig, nur mit zerstreuten groben Körnchen besetzt. 1. Bauchplatte des Abd. am Hinterrande nur flachbogig vorgezogen, auf der Fläche mit 2 ganz seichten seitlichen Längseindrücken und schwacher medianer Depression am Hinterrande . . . . 3. **H. binghami** ♀ . . p. 230

7

Ommatidien mässig gross, weiter als ihr Durchmesser von einander entfernt. Femur des Mxpalp. unterseits grubig-nadelstichig, nicht oder kaum gekörnt. 1. Bauchplatte in der Mitte des Hinterrandes fast halbkreisförmig vorgezogen, nicht mit 3 seichten Eindrücken . 8.

Coxa und Femur aller Beine oder doch des 1. Beines lederbraun bis tief rotbraun, dunkler als die Tibien. 1. Bauchplatte des Abd. mit 2 tiefen halbmondförmigen oder rundlichen Gruben rechts und links, etwas vor der Mitte . 9.

8

Coxa und Femur aller Beine rot oder gelbrot wie die Tibien. 1. Bauchplatte entweder nur mit flacher, scheibenförmiger Depression auf dem Mittelfelde oder nur mit kurzer, tiefer, medianer Querfurche unweit des Vorderrandes . . 10.

Femur aller Beine braun. Gruben der 1. Bauchplatte des Abd. halbmondförmig, Fläche des Hinterrandbogens querrunzelig . . . . . 5. **H. rangunensis** ♀ p. 232

Nur der Femur des 1. Beines braun, die übrigen rot. Gruben der 1. Bauchplatte rund, Fläche des Hinterrandbogens fast glatt . . . . . 6. **H. saxatilis** ♀ . . p. 232

10 { 1. Bauchplatte des Abd. nur mit flacher, scheibenförmiger Depression, die das ganze Mittelfeld einnimmt . . . . . 2. **H. woodmasoni** ♀ p. 230
1. Bauchplatte ohne flache, scheibenförmige Depression, aber vor der Mitte mit einer kurzen, tiefen, wie mit einer Nadel gerissenen Querfurche . . . . . 4. **H. formosus** ♀ . . p. 231

1. **H. gastrostictus** Krpln. 1897 *H. g.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, v. 15 p. 46.

Braun. Beine etwas heller rotbraun. 1. Bauchplatte des Abd. beim (allein bekannten) ♀ ohne tiefere Eindrücke. Fläche mit einzelnen Nadelstichen und gröberen Grübchen gegen den etwas bogig vorgezogenen Hinterrand: die übrigen Platten auf der ganzen Fläche dicht fein nadelstichig, nur die letzte in der Mitte fast glatt. Ommatidien gross, knopfförmig vorstehend, kaum um ihren Durchmesser von einander entfernt. Coxa des Mxpalp. glatt, kaum nadelstichig; Troch. am Vorderrande mit 5 spitzen Zähnen, oberseits glatt, glänzend; Femur, Tibia und Hand glatt, glänzend, kaum nadelstichig; Apophyse der Tibia am Ende des Aussenrandes nur mit einem starken Zahn. 3. Glied der Tarsengeissel etwas länger als das 2., das 4. nur ⅔ so lang wie das 3., das 4.—8. an Länge allmählich abnehmend. Tibialsporn nur am 4. Beine. L. 18 mm.

Angeblich von Borneo. Bisher nur 1 ♀.

2. **H. woodmasoni** (Oates) 1890 *Thelyphonus w.*, Oates in: J. Asiat. Soc. Bengal, v. 58 p. 12 1897 *Hypoctonus w.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, v. 15 p. 46.

Cephth. schwarzbraun, Abd. heller, Beine lebhaft rot. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ am Hinterrande gestutzt und hier mit dreieckiger Depression, auf der Fläche zerstreut nadelstichig, die 2. mit deutlichem Dörnchen am Hinterrande, gleich der 3. grob querrunzelig; die übrigen Platten an den äussersten Seitenrändern dicht, auf der Mitte mässig nadelstichig. Fläche aussenseits der Gruben glatt. 1. Bauchplatte beim ♀ am Hinterrande in der Mitte plötzlich fast halbkreisförmig vorgezogen, die Fläche mit einer grossen, flachen medianen Beule, an den Seiten zerstreut nadelstichig, wie die übrigen Platten. Ommatidien nicht knopfförmig vorgequollen, um mehr als ihren Durchmesser von einander entfernt. Coxa des Mxpalp. sehr zerstreut nadelstichig; Troch. am Rande beim ♀ mit 5 Dornen, die beim ♂ z. T. verschwinden, oberseits glatt und glänzend, ebenso der Femur oberseits; Femur unterseits beim ♀ grobkörnig, beim ♂ glatt; Tibia und Hand bei ♂ und ♀ glatt, kaum nadelstichig. Apophyse der Tibia beim ♂ gleich hinter der Mitte auffallend verjüngt, am Ende kurz dreizackig (Fig. 80), beim ♀ am Aussenrande nur 2 Sägezähne. Hand beim ♂ dicker als die Tibia, am Grunde des unbeweglichen Fingers mit tiefer halbkreisförmiger Ausbuchtung, wie ausgebissen (Fig. 80). Glieder der Tarsengeissel wie bei der vorigen Art. Tibialsporn am 3. und 4. Bein. — L. bis 25 mm.

Birma (Tenasserim).

3. **H. binghami** (Oates) 1890 *Thelyphonus b.*, Oates in: J. Asiat. Soc. Bengal, v. 58 p. 15 1897 *Hypoctonus b.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, v. 15 p. 47.

Truncus braun, Femur der Beine gelbrot. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ am Hinterrande nur wenig weitbogig vorgezogen, ihre Fläche mit 2 schwachen Seitenlangseindrücken und unpaarer Dreiecks-Depression am Hinterrande,

die übrigen Platten ausser an den äussersten Seitenrändern kaum nadelstichig. Ommatidien sehr gross, nicht um die Hälfte ihres Durchmessers von einander entfernt, nicht vorgequollen. Coxa und Troch. des Mxpalp. wie bei der vorigen Art, aber auch ♂ mit 5 Randdornen; Femur beim ♂ doppelt so lang an seinem Innenrande, wie die anstossende Kante des Troch., oberseits glatt, unterseits körnig, beim ♀ kürzer, unterseits obsolet gekörnt; Tibia und Hand glatt, mit vereinzelten Nadelstichen. Tibienapophyse beim ♂ mit fast parallelen Seiten, nur vor der Spitze etwas angeschwollen, am Ende mit stumpfem Dorn in der Mitte; Apophyse beim ♀ aussenseits mit 2 Zähnen. Hand am Grunde des unbeweglichen Fingers beim ♂ nicht halbkreisförmig ausgebuchtet. Tarsengeissel wie bei den vorigen Arten. Tibialsporn am 3. und 4. Beine. — L. bis 28 mm.

Tavoy-Fluss, Birma (Tenasserim).

4. **H. formosus** (Butl.) 1872 *Thelyphonus f.*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 v. 10 p. 201 | 1873 *T. f.*, Stoliczka in: J. Asiat. Soc. Bengal. v. 42 p. 137 t. 12 f. 4 | 1890 *T. f.*, Oates in: J. Asiat. Soc. Bengal. v. 58 p. 14 | ? 1889 *Hypoctonus f.* (part.), Thorell in: Ann. Mus. Genova. v. 27 p. 542 | 1897 *H. f.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg. v. 15 p. 48 | 1873 *Thelyphonus angustus*, Stoliczka in: J. Asiat. Soc. Bengal. v. 42 p. 134 t. 12 f. 3.

Cephth. dunkel rotbraun, Abd. und Beine gelbrot. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ glatt, an den Seiten schilferig körnig, am Hinterrande gestutzt, beim ♀ vor der Mitte mit kurzem, geradem, schwarzem Querriss, in der bogigen Ausbuchtung des Hinterrandes querrunzelig, sonst glatt, sehr zerstreut nadelstichig; die übrigen Platten beim ♂ von den Seiten bis über die Gruben dicht fein nadelstichig, beim ♀ glatt, nur vereinzelt grob nadelstichig. Ommatidien mässig gross, um mehr als ihren Durchmesser von einander entfernt. Coxa des Mxpalp. zerstreut nadelstichig; Troch. oberseits glatt, am Rande mit 5 (beim ♀ sehr winzigen) Dornen; Femur oberseits beim ♂ zerstreut raspelig, beim ♀ glatt, unterseits beim ♂ grobkörnig, beim ♀ obsolet gekörnt; Tibia und Hand wie bei der vorigen Art, ebenso die Tibienapophyse, die beim ♀ am Ende dreizackig ist. Hand beim ♂ am Grunde des unbeweglichen Fingers am Rande kaum eingebogen, auf der Fläche ohne deutliche Depression oder Grube. Tarsengeissel und Tibialsporn wie bei der vorigen Art. — L. bis 25 mm.

Birma (Tenasserim).

Mit 2 Varietäten:

4α. **H. formosus var. insularis** (Oates) 1890 *Thelyphonus insularis*, Oates in: J. Asiat. Soc. Bengal. v. 58 p. 13 | 1897 *Hypoctonus i.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, v. 15 p. 48.

Fast schwarz, Beine kirschrot. Bauchplatten des Abd. beim ♂ viel weniger fein nadelstichig (nur im 4. Segm. bis an die Gruben reichend). Tibienapophyse des Mxpalp. beim ♂ am Ende nur mit einem Zahn; Hand beim ♂ oberseits mit Andeutung einer grubigen Depression. Sonst wie die Hauptform. — L. bis 30 mm.

Birma (Double-Insel an der Mündung des Moulmein).

4β. **H. formosus var. andersoni** (Oates) 1890 *Thelyphonus andersoni*, Oates in: J. Asiat. Soc. Bengal. v. 58 p. 11 t. 2 f. 12 | 1897 *Hypoctonus a.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, v. 15 p. 49.

Von der Hauptform unterschieden dadurch, dass die Tibienapophyse des Mxpalp. beim ♂ im Endviertel sich etwas, fast quadratisch, erweitert und an ihrem Ende einen winzigen rückwärts gerichteten Zahn trägt.

Ober-Birma.

Digitized by Google

5. **H. rangunensis** (Oates) 1890 *Thelyphonus r.*, Oates in: J. Asiat. Soc. Bengal, *v.* 58 p. 18 1897 *Hypoctonus r.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 49.

Truncus schwarz, Femur der Beine sämtlich tief braunrot, Tibien rot. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ am Hinterrande gestutzt, auf der Fläche mässig dicht nadelstichig, beim ♀ mit 2 tiefen halbmondförmigen Gruben vor der Mitte, mit halbkreisförmig vorgezogenem Hinterrande, Seiten ziemlich dicht grubig; die übrigen Platten zerstreut regelmässig nadelstichig, beim ♂ weitschichtiger. Ommatidien mässig gross, um mehr als ihren Durchmesser von einander entfernt. Coxa das Mxpalp. sehr zerstreut nadelstichig; Troch. wie bei der vorigen Art; Femur oberseits am Grunde etwas grossgrubig, unterseits beim ♂ etwas raspelig grubig, beim ♀ dicht grossgrubig; Tibia und Hand beim ♂ glatt, schwarz, beim ♀ mit einzelnen grösseren Grübchen. Tibienapophyse bei ♂ und ♀ wie bei der vorigen Art. Hand des ♂ oberseits am Grunde der beiden Finger mit grosser halbmondförmiger Depression. Tarsengeissel und Tibialsporn wie bei den vorigen Arten. — L. bis 25 mm.

Birma (Rangoon und Palon).

Mit 1 Varietät:

5 a. **H. rangunensis var. silvatica** (Oates) 1890 *Thelyphonus silvaticus*, Oates in: J. Asiat. Soc. Bengal, *v.* 58 p. 18 1897 *Hypoctonus s.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 49.

Soll von der Hauptform durch stärkere Anschwellung der Tibienapophyse im Enddrittel beim ♂ unterschieden sein.

Birma (Tharrawaddy-Distrikt).

6. **H. saxatilis** (Oates)) 1890 *Thelyphonus s.*, Oates in: J. Asiat. Soc. Bengal, *v.* 58 p. 17 1897 *Hypoctonus s.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 15 p. 49.

Cephth. dunkel rotbraun, Abd. meist heller, Coxa und Femur des 1. Beines lederbraun bis braunrot, die der übrigen Beine rot oder gelbrot. 1. Bauchplatte des Abd. beim ♂ an den Seiten grossgrubig-runzelig, auf der Fläche querrunzelig, am Hinterrande gestutzt, beim ♀ auf der Fläche mit 2 grossen, fast runden, runzeligen Eindrücken, am Hinterrande fast halbkreisförmig vorgezogen, Seiten ziemlich grob nadelstichig; die übrigen Platten beim ♂ in der Mitte dicht ziemlich grob nadelstichig, an den Seiten matt, beim ♀ mehr obsolet und zerstreut nadelstichig. Ommatidien ziemlich gross, kaum um mehr als ihren Durchmesser von einander entfernt. Coxa des Mxpalp. zerstreut nadelstichig; Troch. oberseits beim ♂ ziemlich dicht gekörnt, beim ♀ fast glatt, sonst wie bei den vorigen Arten; Femur bei ♂ und ♀ oberseits fast glatt, unterseits dicht grossgrubig; Tibia und Hand glatt, vereinzelt nadelstichig. Hand des ♀ etwas dichter grubig. Tibienapophyse des ♂ vor dem Ende beiderseits angeschwollen, am gestutzten Ende nur mit einem höckerartigen Zahn in der Mitte (Fig. 81). Hand beim ♂ nur am Grunde des unbeweglichen Fingers mit kleiner beuliger Depression. Tarsengeissel und Tibialsporn wie bei den vorigen Arten. — L. bis 28 mm.

Birma (Thayetmyo).

Zweifelhafte Arten der Thelyphoniden.

Thelyphonus insulanus Keys. 1884—89 *T. i.*, Keyserling, Arach. Austral., *v.* 2 p. 42 t. 4 f. 2.

Scheint dem T. schimkewitschi Tarnani nahe zu stehen.

Viti-Inseln (Kandavu).

T. lucanoides Butl. 1872 *T. l.*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *r.* 10 p. 205 1894 *T. l.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 14 p. 122.

Vielleicht ♂ zu T. borneensis Krpln. 6 Trochanterdornen. Hand dicht grobgrubig. Nur das 4. Bein mit Tibialsporn.

Borneo (?).

T. spinimanus H. Luc. 1835 *T. s.*, H. Lucas in: Mag. Zool., *r.* 5 cl. VIII t. 10 f. 3.

T. angustus H. Luc. 1835 *T. a.*, H. Lucas in: Mag. Zool., *r.* 5 cl. VIII t. 10 f. 2.

2. Fam. **Schizonotidae**

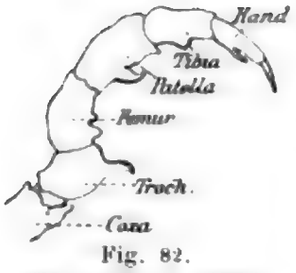


Fig. 82.
Schizonotus crassicaudatus. Mxpalp.

1888 *Schizonotidae*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 26 p. 358 1897 *S.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 50.

Cephth. durch eine tiefe quere Gelenkfurche nahe dem Hinterrande in 2 Abschnitte geteilt, deren hinterer das 3. und 4. Bein trägt. Cephth. ohne Mittelaugen und Augenhügel, selten mit je einem seitlichen Augenfleck. Abd. mit 8 breiten und 3 schmalen Segm. Caudalfaden ungegliedert, kurz griffelförmig oder mit Endknopf. Mandibel scherenartig, aber weit klaffend. Mxpalp. mit Coxa, Troch., Femur, langer Patella, Tibia (ohne seitliche Apophyse) und Hand (Fig. 82). Hand mit einschlagbarer Endklaue. Tarsengeissel des 1. Beines achtgliedrig, das 2. Glied schaftartig verlängert. Tarsenendglied des 2.—4. Beines mit 2 dorsalen und 1 ventralen Kralle.

Orientalische und austro-malayische Region, West-Afrika.

2 Gattungen, 4 Arten.

Übersicht der Gattungen:

Der hintere Abschnitt des Cephth. besteht aus einem Stück und zeigt höchstens eine undeutliche Medianlinie	1. Gen. **Schizonotus** . p. 233
Der hintere Abschnitt des Cephth. ist wieder durch eine mediane Gelenkhaut in 2 schmale Platten geteilt . .	2. Gen. **Trithyreus** . p. 234

1. Gen. **Schizonotus** Thor.

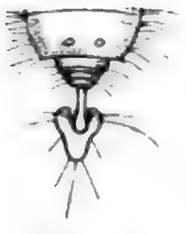


Fig. 83.
Schizonotus crassicaudatus. Hinterleibsende.

Fig. 84.
Schizonotus tenuicaudatus. Hinterleibsende.

1872 *Nyctalops* (non Wagler, Aves, 1832!), Cambridge in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *r.* 10 p. 411 | 1888 *Schizonotus*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 26 p. 358 1897 *S.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 51.

Hinterer Abschnitt des Cephth. ungeteilt. Cephth. ohne Augenfleck an den Seiten. Caudalfaden am Ende herzförmig verdickt (Fig. 83) oder einfach griffelförmig (Fig. 84). Das 3. Glied der Tarsengeissel deutlich kürzer als das 4.

Ceylon.

2 Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

Caudalfaden am Ende knopfförmig verdickt (Fig. 83). Troch. des Mxpalp. vorn mit starkem, gebogenem Dornfortsatz (Fig. 82); Patella unterseits mit starkem Dorn in der Mitte (Fig. 82). Femur des 4. Beines am Grunde dick kolbig . . . . . 1. **S. crassicaudatus** . p. 234

Caudalfaden kurz griffelförmig (Fig. 84). Troch. des Mxpalp. vorn nur in eine kurze stumpfe Spitze ausgezogen; Patella unterseits ohne Dorn. Femur des 4. Beines weniger kolbig . . . . . 2. **S. tenuicaudatus** . p. 234

1. **S. crassicaudatus** (Cambr.) 1872 *Nyctalops c.*, Cambridge in: Ann. nat Hist., ser. 4 *r.* 10 p. 411 t. 22 f. 1 | 1888 *Schizonotus c.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 26 p. 358 | 1897 *S. c.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 52.

Färbung hell gelbbraun, Cephth. etwas dunkler. Der kurze Caudalfaden trägt am Ende eines winzigen Stiels eine herzförmige oder ankerschaufelartige Verdickung, die mit zarten Borsten besetzt ist (Fig. 83). Troch. des Mxpalp. vorn mit starkem, etwas abwärts gebogenem Dornfortsatz; Femur unterseits mit kurzem Dornhöcker, ebenso die Tibia, dazwischen die Patella mit starkem, gekrümmtem Dorn unterseits (Fig. 82). — L. 6 mm.

Ceylon.

2. **S. tenuicaudatus** (Cambr.) 1872 *Nyctalops t.*, Cambridge in: Ann. nat Hist., ser. 4 *r.* 10 p. 411 t. 22 f. 2 | 1888 *Schizonotus t.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 26 p. 358 | 1897 *S. t.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 52 | 1893 *Tripeltis t.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 11 p. 4.

Vielleicht nur ♀ der vorigen Art. Caudalfaden einfach griffelförmig (Fig. 84). Femur des Mxpalp. unterseits ohne Spur eines Dorns, ebenso die Patella. Femur des 4. Beines wenig verdickt. Sonst wie vorige Art.

Ceylon (mit voriger Art), Liberia.

2. Gen. **Trithyreus** Krpln.*)

1889 *Tripeltis* (non Cope 1886!), Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 27 p. 554 | 1897 *T.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 52.

Hinterer Abschnitt des Cephth. durch eine Längsfurche in 2 fast quadratische Platten geteilt. Cephth. mit oder ohne Augenfleck an den Seiten. Caudalfaden einfach kurz griffelförmig, am Ende nicht verdickt. 3. Glied der Tarsengeissel meist so lang wie das 4.

Birma, Bismarck-Archipel.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

Jederseits des Cephth. vorn ein rundlicher ocellenartiger Fleck . 1. **T. cambridgei** . p. 234

Cephth. an den Seiten ohne helleren rundlichen Fleck . . 2. **T. grassii** . . . p. 235

1. **T. cambridgei** (Thor.) 1889 *Tripeltis c.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 27 p. 559 | 1897 *T. c.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 53.

Braun, Abd. und Femur der Beine grünlich, Tibia gelb. Jederseits des Cephth. ein rundlicher Ocellenfleck. Troch. des Mxpalp. am Unterrande

*) Nom. nov. Τρι-θυρεός. Der bisher gebrauchte Gattungsname *Tripeltis* ist durch E. D. Cope für eine Colubride (1886, in: P. Amer. phil. Soc., *r.* 23 p. 487) vergeben.

kufenartig nach vorn in einen Fortsatz ausgezogen. Femur der Hinterbeine kolbig verdickt. Mxpalp. wenig länger als der Cephth. — L. 7 mm.

Unter-Birma (Prome). Bismarck-Archipel (Ralum).

2. **T. grassii** (Thor.) 1889 *Tripeltis g.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 27 p. 554 t. 5 f. 1 | 1897 *T. g.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 15 p. 53.

Der vorigen Art sehr nahe verwandt, aber ohne Spur von Ocellen. Mxpalp. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Cephth.

Birma (Teinzó). Bisher nur 1 Exemplar.

II. Trib. **Amblypygi**

1850 *Phalangia*, C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 5 p. 78 | 1883 *Amblypygi*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *r.* 18 p. 35.

Cephth. breiter als lang, halbkreis- oder nierenförmig (Fig. 65, p. 202). Abd. oval, scheinbar 11-gliedrig, gestielt, am Ende gerundet, ohne Caudalfaden. Femur und Tibia des Mxpalp. mit langen seitlichen Dornen besetzt. Ebenso die Hand, welche an ihrem Ende eine nach unten einschlagbare Klaue trägt. Das 1. Bein endigt in eine äusserst lange, dünne und vielgliedrige Tarsengeissel.

Tropische und subtropische Länder Asiens, Afrikas und Amerikas.

1 Familie.

1. Fam. **Tarantulidae**

1879 *Tarantulidae*, Karsch in: Arch. Naturg., *r.* 45 1 p. 189—197 | 1892 *T.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, *r.* 61 p. 43—52 | 1894 *T.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 14 p. 273—298 | 1895 *T.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 13 p. 1.

Mit den Merkmalen der Tribus.

3 Unterfamilien, 10 Gattungen, 18 Arten und 6 Unterarten.

Übersicht der Unterfamilien:

1 | Tibia des 4. Beines aus 1 oder 2 (Fig. 65, p. 202) Stücken bestehend, Tarsus stets nur 4-gliedrig (exkl. Metatarsus). Stachel des Prosternums am Grunde plattenförmig verbreitert (Fig. 85), Meso- und Metasternum breiter als lang, flach muldenartig vertieft. Hand gegen die Tibia des Mxpalp. nur im stumpfen Winkel einschlagbar. Tibienenddornen des Mxpalp. nach vorn gerichtet, den Grund der ausgestreckten Hand weit überragend. Kein Pulvillus (vgl. Fig. 66, p. 202) . . A. Subfam. **Phrynichinae** . p. 236

| Tibia des 4. Beines aus 3 oder 4 Stücken bestehend, Tarsus 5-gliedrig oder 4-gliedrig (exkl. Metatarsus). Stachel des Prosternums nach dem Grunde nur wenig sich

verdickend, nicht in eine Platte sich verbreiternd. Meso- und Metasternum klein, quadratisch oder länglich, oft mit braunem Buckel in der Mitte. Hand gegen die Tibia des Mxpalp. rechtwinklig einschlagbar. Tibienenddornen des Mxpalp. seitlich gerichtet, den Grund der ausgestreckten Hand kaum überragend . . 2.

2 { Tarsenendglied ohne Pulvillus. 2. Bauchplatte des Abd. gerundet oder gestutzt, ohne abgegliederten Randsaum. Tibia des 4. Beines stets 3-gliedrig. Tarsus 4-gliedrig. Amerikanisch . . . . . B. Subfam. **Tarantulinae** . p. 240

Tarsenendglied mit Pulvillus (Fig. 66, p. 202). 2. Bauchplatte oft mit abgegliedertem, bogig geschweiftem Randsaum. Tibia des 4. Beines 4-, seltener 3-gliedrig. Tarsus 5-gliedrig (exkl. Metatarsus); das vorletzte und drittletzte Glied sehr kurz (Fig. 66, p. 202). Asiatisch . . . . . C. Subfam. **Charontinae** . p. 240

A. Subfam. **Phrynichinae**

1892 *Phrynichinae*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, *v.* 61 p. 46 [Syn.: *Tarantulinae*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 13 p. 8.

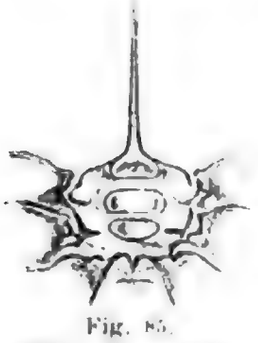


Fig. 85.
Phrynichus reniformis. Sternum.

4. Bein mit ein- oder zweigliedriger Tibia; Tarsen (ausser dem Metatarsus) viergliedrig. Stachel des Prosternums am Grunde plattenförmig verbreitert (Fig. 85). Meso- und Metasternum breiter als lang, flach muldenförmig vertieft. Hand des Mxpalp. gegen die Tibia nur im stumpfen Winkel einschlagbar. Seitendornen der letzteren am Ende nach vorn gerichtet, den Grund der ausgestreckten Hand weit überragend. Kein Pulvillus am Tarsenendglied.

Indien und Afrika nördlich bis zur Sahara.

2 Gattungen, 4 Arten und 3 Unterarten.

Übersicht der Gattungen:

Tibia des 4. Beines aus einem Stück bestehend. Hand des Mxpalp. am Grunde der Oberrandkante ohne oder mit nur sehr schwachem, rückwärts gerichtetem oder rechtwinklig abgebogenem Dornhöcker (Fig. 86) 1. Gen. **Phrynichus** . . 242

Tibia des 4. Beines aus 2 Stücken bestehend (Fig. 65, p. 202). Hand am Grunde der Oberrandkante mit starkem, rückwärts gerichtetem Sperrdorn (Fig. 87), bei juv. wenigstens mit 1—2 deutlichen Höckern . 2. Gen. **Damon** . . 248

1. Gen. **Phrynichus** Karsch*)

1758 *Phalangium* (part.), Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 619 1793 *Tarantula* . Fabricius, Ent. syst., *v.* 2 p. 432 1895 *T.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 13 1843 *Phrynus* (part.), C. L. Koch, Arach., *v.* 10 p. 336 1879 *Phrynichus*, Karsch Arch. Naturg., *v.* 45 1 p. 190 1894 *P.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 1892 *Phryniscus*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, *v.* 61 p. 50

*) Vgl. Anmerkung auf p. 241.

Digitized by Google

4. Bein mit nur eingliedriger Tibia. Hand an der Oberrandkante nur mit einem langen, nach vorn gerichteten Dorn in der Mitte: am Grunde kein Dorn, höchstens ein kleiner Höcker (Fig. 86).

Fig. 86.
P. reniformis.
Hand.

Indien, Ceylon und Ost-Afrika.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

Femur des Mxpalp. auf der Mitte der Vorderfläche nur körnig oder mit 3—5 spitzen Dornen besetzt. An seiner vorderen Unterkante ebenfalls eine Reihe spitzer Dornen (im Alter nur 1—2 grundständige). Distaler Rand des Troch. mit 3 Dornen, der vorderste aber oft verkümmert. Stirnspina meist verborgen . . . . . 1. **P. reniformis** . p. 237

Femur des Mxpalp. auf der Mitte der Vorderfläche im Grunddrittel mit 2 oder 3 runden, stumpfen, stäbchenförmigen Zapfen besetzt. An seiner unteren Vorderkante keine Spur von Dornen. Distaler Rand des Troch. nur mit 2 Dornen, indem der hinterste (an der Unterseite) fehlt. Stirnspina meist weit vorgestreckt . . . . . 2. **P. bacillifer** . . p. 237

1. **P. reniformis** (L.) 1758 *Phalangium reniforme*, Linné, Syst. Nat., ed. 10 p. 619 | 1774 *P. r.*, Linné, Mus. Ludov. Ulr., p. 417 | 1879 *Phrynichus reniformis*, Karsch in: Arch. Naturg., *r.* 45 1 p. 190 | 1895 *Tarantula r.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 13 p. 10 | 1772 *Phalangium lunatum*, Pallas, Spic. zool., fasc. 9 p. 33—37 t. 3 f. 3—6 | 1797 *P. l.*, Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *r.* 1 p. 71 t. 3 | 1793 *Tarantula lunata*, Fabricius, Ent. syst., *r.* 2 p. 433 | 1843 *Phrynus ceylonicus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 10 p. 336 f. 776 | 1844 *P. scaber*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *r.* 3 p. 3 | 1848 *P. nigrimanus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 15 p. 69 f. 1464 | ?1887 *Phryniscus deflersi*, E. Simon in: Bull. Soc. zool. France, p. 454 | ?1894 *Phrynichus yayakari* + *P. phipsoni* + *P. pusillus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 14 p. 294—96.

Färbung des Cephth. rotbraun bis schwarzbraun, in der Jugend heller rotgelb mit gelben Randflecken; Abd. im Alter rotbraun, mit oder ohne gelbe Randflecken; Mxpalp. von der Farbe des Cephth., Beine in der Jugend geringelt. Cephth. $1^1/_2$ (juv.) bis 2 mal (ad.) breiter als lang, gekörnt. Stirnspina meist verborgen, seltener vorgestreckt. Femur des Mxpalp. bei juv. kaum länger, bei alten Exemplaren bis 4 mal so lang wie der Thorax, bei juv. fast der ganzen Länge nach mit 5(—7) Dornen am Vorderrande besetzt, bei alten Exemplaren nur wenige Dornen am Grunde und dann der Femur oft dicht kurzhaarig. Umgekehrt finden sich bei Erwachsenen an der Tibia nur 2 Dornen am distalen Ende, während die Jungen 3—4 Dornen längs der ganzen Tibia zeigen. Handoberkante mit starkem Dorn in der Mitte; daneben am Grunde oft ein kleiner Höckerdorn. Handunterkante mit schlankem Dorn am Grunde. — L. bis 35 mm.

Ceylon, Vorder-Indien, Siam (?), Ostküste Afrikas.

2. **P. bacillifer** (Gerst.) 1873 *Phrynus b.*, Gerstaecker in: Decken's Reis. O.-Afr., *r.* 3 1 p. 472 | 1879 *Phrynichus b.*, Karsch in: Arch. Naturg., *r.* 45 1 p. 195 | 1895 *Tarantula bacillifera*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 13 p. 12 | 1890 *Phrynichus telekii*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, ser. 6 *r.* 10 p. 129.

Färbung wie bei der vorigen Art. Cephth. bei alten Individuen bis 2 mal so breit wie lang, mit vorgestreckter Stirnspina, gleichmässig gekörnt. Femur des Mxpalp. 4—8 mal so lang wie der Cephth. (bis 93 mm lang),

unbehaart, an seiner Vorderseite in der Grundhälfte ohne erkennbare Ober- und Unterkante, in der Medianlinie fast kielig geschärft und hier mit 3 (seltener 2) stumpfen, cylindrischen Stäbchen besetzt; letztere sind beim ♂ von gleicher Länge, beim ♀ ist der distale 2—3 mal so lang wie die proximalen. Tibia des Mxpalp. so lang wie der Femur, am distalen Ende der Oberkante mit 2 Dornen, deren vorderster beim ♂ am Grunde eigentümlich verschmälert ist, und am Ende der Unterkante ebenfalls mit 2 Dornen, deren proximaler schlank, deren distaler kurz, dick und aufwärts gekrümmt ist. Hand an der Oberkante mit starkem Dorn in der Mitte, an der Unterkante mit schwächerem Dorn am Grunde; Handrücken bei älteren Exemplaren höckerkörnig. — L. bis 35 mm.

Ost-Afrika (Sansibar bis Moçambique, westlich bis zum Tanganyika- und Rudolf-See). Madagaskar.

2. Gen. **Damon** C. L. Koch

1797 *Phalangium* (part.), Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *c.* 1 p. 77 — 1850 *Damon* C. L. Koch, Übers. Arach., *c.* 5 p. 81 — 1879 *D.*, Karsch in: Arch. Naturg., *c.* 45 p. 189—197 | 1892 *D.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, *c.* 61 p. 49 — 1873 *Phrynus* Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *c.* 12 p. 120 & sequ. | 1894 *Titanodamon* + *Nanodamon* Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *c.* 14 p. 289 — 1895 *Titanodamon* + *Damon*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *c.* 13 p. 14—19.

4. Bein mit zweigliedriger Tibia. Hand an der Oberkante, ausser dem langen Dorn in der Mitte, am Grunde mit starkem, fast rückwärts gerichtetem Sperrdorn (Fig. 87), bei juv. wenigstens mit 1—2 deutlichen Höckern.

Fig. 87. **Damon medius**. ♂.

West- und Ost-Afrika.

2 Arten und 3 Unterarten.

Übersicht der Arten:

2. Bauchplatte des Abd. mit abgegliedertem, bogig in der Mediane eingezogenem Randsaum. An der Unterkante des Femur des Mxpalp. beginnen die Dornen am Grunde mit einer Schrägreihe von 3 kurzen Dornen vor dem dominierenden Grunddorn . . . . . 1. **D. medius**
2. Bauchplatte ohne abgegliederten Rand, gestutzt. An der Unterkante des Femur geht nur ein deutlicher Dorn dem dominierenden Grunddorn voraus . . . . . 2. **D. variegatus**

1. **D. medius** (Hbst.) 1797 *Phalangium medium*, Herbst, Natursyst. Ins., *c.* 1 p. 77 t. 4 f. 1 — 1895 *Titanodamon medius*, Kraepelin in: Abh. Ver. Ham. *c.* 13 p. 14 | 1858 *Phrynus bassamensis*, H. Lucas in: Arch. Ent., *c.* 2 p. 354 — *P. kochii* + *P. granulosus*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *c.* 12 p. 120, 122 | 1884 *P. savatieri*, Rochebrune in: Bull. Soc. philom., ser. 7 *c.* 8 p. 28.

Färbung des Cephth. rot bis dunkel rotbraun, Rand hinten meist hell gefleckt; Abd. meist gelbrot mit helleren Flecken; Beine meist gelb. Cephth. und Abd. mehr oder minder dicht gekörnt oder chagriniert. Sperrspina verborgen oder vorgestreckt. Femur des Mxpalp. oben und unten an der Vorderkante mit zahlreichen längeren Dornen; dem dominierenden Grunddorn der Unterkante geht eine kurze Schrägreihe von 3 kurzen Dornen voraus. Tibia des Mxpalp. am distalen Ende der Oberkante mit 2 langen, fein gezähnten Dornen, proximal davon ein 3. von sehr wechselnder Länge, sowie nach dem Grunde zu einige kleinere; Unterkante der Tibia am Ende

Digitized by Google

einem geraden, starken Dorn, dann bis zum Grunde eine Reihe kleinerer. Handoberkante etwa in der Mitte mit starkem, schräg nach vorn gerichtetem Dorn, nahe dem Grunde ein rechtwinklig abstehender oder rückwärts gerichteter, kurzer, dicker Sperrdorn (Fig. 87): Rückenfläche der Hand meist glatt; Unterkante mit einem schlanken Dorn oberhalb des Grundes. L. bis 35 mm.

Die Art zerfällt in 3 Unterarten:

1a. **D. medius (typicus)** (Hbst.).

Stirnspina spitz, oft abwärts gerichtet (selten vorgezogen). Innenfläche der Mandibel kahl oder fast kahl. Augenweite meist kleiner als die Länge des halben Cephth. Drittletzter Tibiendorn des Mxpalp. wenig kürzer als der 2. Länge des 2. Tibiengliedes des 4. Beines grösser als die Augenweite.

West-Afrika vom Senegal bis zur Niger-Mündung.

1b. **D. medius tibialis** (E. Sim.) 1876 *Phrynus tibialis*, E. Simon in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 1 p. 12—15 1895 *Titanodamon medius tibialis*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 13 p. 16.

Stirnspina, Behaarung der Mandibel und Augenweite wie bei der Hauptform. Drittletzter Tibiendorn des Mxpalp. noch nicht halb so lang wie der 2. Länge des 2. Tibiengliedes des 4. Beines meist kleiner als die Augenweite.

Congo-Gebiet.

1c. **D. medius johnstoni** (Poc.) 1894 *Titanodamon johnstonii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 14 p. 291 1895 *T. medius j.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 13 p. 16.

Stirnspina ein breiter, stumpfer, gerundeter, vorgestreckter Kegel. Innenfläche der Mandibel jederseits der Stirnspina mit einer dichten Reihe steifer, kammartiger Borsten besetzt. Augenweite meist grösser als die Länge des halben Cephth. Länge des 2. Tibiengliedes des 4. Beines kleiner als die Augenweite.

West-Afrika (Old Calabar bis zum Gabun-Fluss).

2. **D. variegatus** (Perty) 1834 *Phrynus v.*, Perty, Delect. An. artic., p. 200 t. 39 f. 10 1850 *Damon v.*, C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 5 p. 81 1879 *D. v.*, Karsch in: Arch. Naturg., *r.* 45 1 p. 196 1895 *D. v.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 13 p. 18 1869 *D. annulatipes*, H. C. Wood in: Tr. Amer. phil. Soc., n. ser. *r.* 13 p. 441 1876 *D. diadema*, E. Simon in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 1 p. 13 ?1886 *D. australis*, E. Simon in: Bull. Soc. zool. France, *r.* 11 p. 575 1894 *Nanodamon cinctipes*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 t. 14 p. 293.

Färbung sehr bunt, namentlich bei juv.; Cephth. gelbrot bis rothraun, seine strahligen Vertiefungen schwarz, am Rande gelbe Flecke; Abd. mit hellem Mittelstreif; in jedem Segm. 2 brillenartige schwarze Ovale, gelb im Innern, welche medial und lateral schwarz ausstrahlen; Beine deutlich geringelt. Cephth. in der Jugend fast glatt, später mehr oder weniger stark gekörnt. Femur des Mxpalp. etwa doppelt so lang wie die Breite des Cephth., an der inneren Oberkante mit 5—7 Dornen; ebenso an der Unterkante, auf deren dominierenden Grunddorn proximal nur ein einzelner kurzer Dorn folgt. Tibia des Mxpalp. mit 3 grösseren Enddornen und 3—4 feinen Dörnchen im proximalen Teil der Oberkante; Unterkante meist mit zahlreicheren Dörnchen. Hand wie bei der vorigen Art, aber der Sperrdorn am Grunde der Oberkante bei juv. nur ein mässiger Höcker, über dem ein 2. Höckerchen

steht. Handrücken bei juv. glatt, später mehr oder weniger gekörnt. Beringelte Tibia des 1. Beines häufig (bei ♂ ad.?) in der Mitte deutlich bauchig angeschwollen. – L. bis 23 mm.

Vom Kapland über Natal, Transvaal, Nyassa-See, Sansibar bis zum Sues (14° nördl. Br.), Arabien (Hemran). Auch verschleppt (Amazonen-Strom, Patagonien).

B. Subfam. **Tarantulinae**

1892 *Tarantulinae*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, v. 61 — 1895 *Neophrynae* Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, v. 13 p. 20 — 1897 *Admetinae*, Pocock in: Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 6 v. 19 p. 358.

Mit dreigliedriger Tibia des 4. Beines und viergliedrigen Tarsen. Tarsenendglied ohne Pulvillus. Stachel des Prosternums nach dem Grunde nur wenig dicker werdend, nicht in eine Platte verbreitert. Meso- und Metasternum klein, oval, in der Mitte in Form eines braunen Buckels chitinisiert. Hand gegen die Tibia rechtwinklig einschlagbar. Seitendornen der letzteren nur wenig nach vorn gerichtet, den Grund der ausgestreckten Hand kaum überragend.

Von Texas und Californien bis südlich des Amazonen-Stroms.

3 Gattungen, 6 Arten und 3 Unterarten.

Übersicht der Gattungen:

1 — Troch. des Mxpalp. unterseits ohne langen, nach hinten gerichteten Griffelfortsatz. Aussenrand der Tibia des Mxpalp. fast eine gerade Linie bildend; innere Oberkante derselben mit 7—15 Dornen — 2.

1 — Troch. des Mxpalp. unterseits mit langem, nach hinten gerichtetem Fortsatz (Fig. 90, p. 245). Aussenrand der Tibia des Mxpalp. bei älteren Exemplaren bogig nach innen geschweift; innere Oberkante derselben mit 6—7 Dornen, von denen der 3.–5. von oben sich durch grosse Länge auszeichnen . . . . . 3. Gen. **Admetus** . . . . .

2 — Stirnrand dicht mit 1 mm langen Stacheln besetzt. Hand an Ober- und Unterkante nur mit je einem langen Dorn. Innere Oberkante der Tibia des Mxpalp. bis zum Grunde mit zahlreichen, abwechselnd langen und kurzen Dornen besetzt. Nach innen vom Grunddorn der Unterkante des Femur des Mxpalp. steht ein 2. starker Dorn . . . . . 1. Gen. **Acanthophrynus** . . .

2 — Stirnrand ganzrandig oder mit nur kurzen (bis $^1/_2$ mm langen) Spitzen besetzt. Hand auf der Oberkante mit 2 langen Dornen (Fig. 88 und 89, p. 241). Innere Oberkante der Tibia des Mxpalp. mit 7—9 Dornen; zwischen den längeren höchstens am distalen Ende winzige Höckerchen. Nach innen vom Grunddorn der Unterkante des Femur des Mxpalp. steht kein Dorn . . . . . 2. Gen. **Tarantula** . . .

1. Gen. **Acanthophrynus** Krpln.*)

1873 *Phrynus* (part.), Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 124 | 1894 *Phrynopsis* (non Fitzinger 1843!), Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 286 | 1895 *P.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 13 p. 21.

Troch. des Mxpalp. ohne langen, nach hinten gerichteten Griffelfortsatz. Stirnrand mit bis 1 mm langen Dornstacheln dicht besetzt. Oberkante der Hand nur mit einem langen Dorn. Tibia des Mxpalp. an der inneren Oberkante bis zum Grunde mit zahlreichen, abwechselnd grossen und kleinen Dornen besetzt. Nach innen vom Grunddorn der Unterkante des Femur des Mxpalp. steht ein 2. starker Dorn.

Mexico und Californien. 1 Art.

1. **A. coronatus** (Butl.) 1873 *Phrynus c.*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 124 | 1894 *Phrynopsis c.* + *P. spinifrons*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 p. 286 | 1895 *P. c.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 13 p. 21.

Färbung des Cephth. gelbrot bis rotbraun, Abd. lehmgelb, oft mit dunklerem Rückenstreif; Mxpalp. braunrot, am Tibiengelenk heller; Beine rotbraun, Femur am Ende dunkler, am Gelenk lehmgelb. Stirnrand mit 12—16 Zähnen. Cephth. fein chagriniert oder glatt, mit zerstreuten, gröberen Körnchen. Femur des Mxpalp. wenig länger als der Cephth., an der Oberkante mit 7—9 grösseren Dornen, von denen die 2 basalen am längsten sind; Unterkante mit 5—6 grösseren Dornen, dazwischen kleinere; innen vom Grunddorn ein ziemlich starker Dorn. Tibia des Mxpalp. an der Oberkante mit 14—15 Dornen und Dörnchen, von denen 2—3 an der distalen Hälfte besonders lang sind; Unterkante mit 5 langen und dazwischen mit 7—8 sehr kurzen Dornen. Hand an Ober- und Unterkante mit je einem langen Dorn; vor demselben 2—3 resp. 1—2 kleine Höckerchen; ebenso proximal vom Hauptdorn oberseits 3—4 Höckerchen, unterseits feine Zähnchen. Rückenfläche der Hand am Grunde etwas körnig. Femur der Beine bis 4 mal länger als der Cephth., grobkörnig stachelspitzig. — L. bis 45 mm.

Mexico, Californien; Montevideo (verschleppt).

2. Gen. **Tarantula** F.**)

1793 *Tarantula* (part.), Fabricius, Ent. syst., *v.* 2 p. 432 | 1879 *T.*, Karsch in: Arch. Naturg., *v.* 45 I p. 189—197 | 1893 *T.*, Pocock in: J. Linn. Soc., *v.* 24 | 1894 *T.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 14 | 1797 *Phalangium* (part.), Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *v.* 1 p. 84 | 1802 *Phrynus*, Latreille, Hist. nat. Crust. Ins., *v.* 3 p. 48 | 1806 *P.* (part.), Latreille, Gen. Crust. Ins., *v.* 1 p. 128 | 1841 *P.* (part.), C. L. Koch, Arach., *v.* 8 | 1873 *P.*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 117—125 | 1850 *Admetus* (part.), C. L. Koch, Übers. Arach., *v.* 5 p. 81 | 1892 *A.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, *v.* 61 p. 51 | 1897 *A.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *v.* 19 p. 358 | 1895 *Neophrynus*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 13 p. 23.

Fig. 88. **T. palmata.** Hand.

Fig. 89. **T. marginemaculata.** Hand.

Ohne griffelförmigen Fortsatz am Troch. des Mxpalp.; Stirnrand unbewehrt oder nur mit kurzen, bis $^1/_2$ mm langen Spitzen. Hand wenigstens

*) Nom. nov. Ἄκανθα + φρῦνος. — Der Gattungsname *Phrynopsis* ist durch Fitzinger für eine Agamide (1843, Systema Reptilium, *v.* 1 p. 79) vergeben.

**) Fabricius wollte zwar das Linné'sche *Phalangium reniforme* zu einer eigenen Gattung *Tarantula* erheben, hatte aber in Wirklichkeit (vgl. Originalexemplar in Kiel) das *P. palmatum* Herbst vor sich. Es muss daher der Name *Tarantula* der letzteren Art verbleiben (§ 26 der „Reg. f. d. wissensch. Benenn. d. Thiere").

Digitized by Google

an der Oberkante mit 2 längeren Dornen (Fig. 88 und 89). Tibia des Mxpalp. an der inneren Oberkante mit 7—9 Dornen. Nach innen vom Grunddorn der Unterkante des Femur des Mxpalp. steht kein Dorn.

Verbreitungsgebiet der Unterfamilie.

4 Arten und 3 Unterarten.

Übersicht der Arten:

1 Zwischen den 2 längsten Dornen der Tibia des Mxpalp. befinden sich 2 kürzere Zwischendornen; Gesamtzahl der Oberkantendornen der Tibia daher meist 9 . 1. **T. fuscimana** . . . . . p 243

1 Zwischen den 2 längsten Dornen der Tibia des Mxpalp. steht nur 1 kürzerer Zwischendorn; Gesamtzahl der Dornen an der Oberkante der Tibia daher 8 oder 7 — 2.

2 Der Zwischendorn zwischen den 2 Hauptdornen der Tibia des Mxpalp. beträchtlich länger als der auf den unteren Hauptdorn proximal folgende Dorn, der meist nur 1 mm lang ist; Tibienoberkante daher nur mit 3 durch Länge ausgezeichneten Dornen. Cephth. nahe den Seitenaugen oft mit goldglänzenden Flecken . . . . . 2. **T. whitei** . . . . . p 243

2 Der Zwischendorn zwischen den 2 Hauptdornen der Tibia des Mxpalp. kürzer als der auf den unteren Hauptdorn proximal folgende Dorn; Tibienoberkante daher mit 4—5 durch Länge ausgezeichneten Dornen. Cephth. ohne goldglänzende Flecken neben den Seitenaugen 3.

3 Handoberkante proximal von dem dominierenden Hauptdorn mit selbständigem, von der Oberkante selbst entspringendem Dörnchen (Fig. 88). Vorderfläche des Troch. des Mxpalp. mit 4—5 randständigen Dornen, zu denen oft noch ein weiterer auf der Flächenmitte hinzukommt. Vorderfläche des Femur wie Vorder- und Rückenfläche der Tibia des Mxpalp. glatt oder zerstreut körnig, selten dazwischen etwas fein chagriniert . . . . . 3. **T. palmata** . . . . . p 243

3 Handoberkante proximal vom Hauptdorn nur mit kleinem, spitzem, vom Grunde des Hauptdorns selbst entspringendem Höckerchen (Fig. 89). Vorderfläche des Troch. stets nur mit 4 (sämtlich randständigen) Dornen, von denen der im spitzen Winkel des Femurgelenks stehende meist der kleinste ist. Vorderfläche von Femur und Tibia des Mxpalp. stets dicht feinkörnig chagriniert, aber meist ohne zerstreute gröbere Körnchen; Rückenfläche der Tibia zerstreut grobkörnig, dazwischen dicht feinkörnig chagriniert . . . . . 4. **T. marginemaculata** . . p 243

1. **T. fuscimana** (C. L. Koch) 1848 *Phrynus fuscimanus*, C. L. Koch, Arach., *c.* 15 p. 67 f. 1463 | 1850 *Admetus f.*, C. L. Koch, Übers. Arach., *c.* 5 p. 81 | 1895 *Neophrynus f.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *c.* 13 p. 25 | 1867 *Phrynus mexicanus*, Bilimek in: Verh. Ges. Wien, *c.* 17 p. 231 | 1893 *Tarantula viridiceps*, Pocock in: J. Linn. Soc., *c.* 24 p. 540 1894 *T. laevifrons* + *T. azteca* + *T. macrops*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *c.* 14 p. 279, 280, 281.

Färbung lehmgelb bis dunkelrotbraun, bei juv. die Vertiefungen des Cephth. zuweilen schwärzlich; Abd. ockergelb bis rotbraun, oft mit gelben Flecken; Beine einfarbig oder geringelt (namentlich das 4.). Cephth. etwa $1^1/_2$ mal so breit wie lang. Stirnrand gerade, schwach gezähnt. Fläche des Cephth. und Abd. zerstreut körnig, dazwischen fein chagriniert. Stirnspina vorgestreckt oder verborgen. Mxpalp. verhältnismässig kurz, dessen Tibia nicht viel länger (oder gar kürzer) als der Cephth. Oberkante der Tibia des Mxpalp. meist mit 9 Dornen, von denen der 3. und 6. am längsten; die beiden zwischen den letzteren stehenden Zwischendornen von sehr verschiedener Ausbildung. Hand an Ober- und Unterkante mit je einem Hauptdorn etwa in der Mitte der Kante; proximal und distal von diesem Hauptdorn je ein Nebendorn von verschiedener Ausbildung und kleinere Dörnchen. ♂ L. bis 25 mm.

Von Mexico durch Zentral-Amerika bis Columbien; auch Havana und Bahama-Inseln (verschleppt?).

2. **T. whitei** (Gerv.) 1842 *Phrynus w.*, Gervais in: Institut, *c.* 10 p. 72 1844 *P. w.*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *c.* 3 p. 6 1894 *Tarantula w.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *c.* 14 p. 277 1895 *Neophrynus w.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *c.* 13 p. 28 ?1863 *Phrynus asperatipes*, H. C. Wood in: P. Ac. Philad., p. 107—112 & in: J. Ac. Philad., ser. 2 *c.* 5 p. 375—76.

Färbung des Cephth. rotbraun, Rand hellgelb; innen von den Seitenaugen am Rande meist je ein goldglänzender Fleck; Abd. gelbbraun oder braun, mit grossen, gelben, fast hufeisenförmigen Flecken um die Gruben und mit helleren Rändern; Mxpalp. rotbraun. Beine meist einfarbig und nicht geringelt. Fläche des Cephth. fein chagriniert und zerstreut gekörnt, etwa $1^1/_2$ mal so breit wie lang. Stirnspina verborgen. Femur des Mxpalp. auf der Oberkante mit 5, auf der Unterkante mit 6—8 Dornen; seine Vorderfläche dicht chagriniert. Oberkante der Tibia des Mxpalp. distal vom oberen Hauptdorn in der Regel nur mit 2 Enddornen; zwischen den 2 längsten Dornen (Hauptdornen) nur ein Zwischendorn, der fast so lang wie die beiden Hauptdornen und stets viel länger als der auf den unteren Hauptdorn proximal folgende Dorn ist, der nicht über 1 mm lang wird und $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ mal kürzer ist, als der ihm benachbarte untere Hauptdorn. Hand an Ober- und Unterkante etwas vor der Mitte mit je einem Hauptdorn; distal vom Hauptdorn der Oberkante ein mässig langer Nebendorn und dann einige Dörnchen; proximal vom Hauptdorn einige Höckerchen; Unterkante ausser dem Hauptdorn distal mit mässigem, endständigem Dörnchen, proximal mit Zahnhöcker und kleineren Zähnchen. ♂ L. bis 20 mm.

Texas, Nieder-Californien, Mexico, Zentral-Amerika bis Nicaragua.

3. **T. palmata** (Hbst.) 1781 *Phalangium reniforme* (err., non Linné 1758!), Fabricius, Spec. Ins., *c.* 1 p. 548 | 1793 *Tarantula reniformis*, Fabricius, Ent. syst., *c.* 2 432 | 1894 *T. r.*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *c.* 14 p. 278, 297 1802 *Phrynus r.*, Latreille, Hist. nat. Crust. Ins., *c.* 3 p. 48 1806 *P. r.*, Latreille, Gen. Crust. Ins., *c.* 1 129 1797 *Phalangium palmatum*, Herbst, Natursyst. ungefl. Ins., *c.* 1 p. 82 t. 4 f. 2

Digitized by Google

1841 *Phrynus palmatus*, C. L. Koch, Arach., r. 8 p. 13 f. 601 | 1850 *Admetus p.*, C. L. Koch, Übers. Arach., r. 5 p. 81 | 1892 *A. p.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, r. 61 p. 51 | 1895 *Neophrynus p.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, r. 13 p. 30 | 1889 *Phrynus goëzii*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, r. 27 p. 531 | ?1893 *Tarantula tessellata* + *T. spinimana* + *T. longipes* + *T. pallasii* (err., non Blanchard 1851—59!), Pocock in: J. Linn. Soc., r. 24 p. 404, 531, 534, 536, 533 | ?1894 *T. thorellii* + *T. pulchripes* + *T. gervaisii*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 r. 14 p. 282, 283, 285.

Färbung sehr variabel; Cephth. lehmgelb (juv.) bis dunkel braunrot, oft mit helleren Randflecken; Abd. grüngelb bis braun, einfarbig oder gefleckt und mit schwarzen Grübchen; Beine einfarbig oder geringelt. Cephth. meist feinkörnig mit zerstreuten gröberen Punkten, $1^1/_8$—2 mal so breit wie lang. Stirnspina verborgen oder vorgestreckt. Mxpalp. kurz. Femur und Tibia desselben etwa von der Länge des Cephth.; Ober- und Unterkante des Femur mit je 5—6 Dornen; der Grunddorn der Oberkante in der Oberaufsicht meist völlig sichtbar. Vorderfläche von Femur und Tibia meist nur zerstreut gekörnt oder glatt, selten auch fein chagriniert; ebenso Aussenfläche der Tibia bei juv. völlig glatt, bei alten Exemplaren meist nur zerstreut grobkörnig. Oberkante der Tibia zwischen den 2 Hauptdornen nur mit einem Zwischendorn, der meist kürzer ist als der proximal vom unteren Hauptdorn folgende Nebendorn; distal vom oberen Hauptdorn 3—4 Enddornen; Unterkante der Tibia mit 3—4 stärkeren, dazwischen mit schwächeren Dornen. Proximal vom Hauptdorn der Handoberkante ein selbständiger, von der Oberkante selbst entspringender Nebendorn, ebenso distal ein noch stärkerer, meist mit kleinem Basaldorn versehener Dorn (Fig. 88, p. 241).
L. bis 37 mm.

Die Art zerfällt in 3 Unterarten:

3a. **T. palmata (typica)** (Hbst.).

Mittelaugen meist um die Länge des Augenhügels vom Vorderrande des Cephth. entfernt. Vorderfläche des Troch. des Mxpalp. mit 4 Dornen, die sämtlich randständig sind; seltener ist ein 5., in der Mitte der Fläche stehender deutlicher entwickelt. Stirnspina meist verborgen.

Grosse und kleine Antillen, Venezuela, Columbien, Guayana, Brasilien.

3b. **T. palmata barbadensis** Poc. 1893 *T. b.*, Pocock in: J. Linn. Soc., r. 24 p. 529 | 1895 *Neophrynus palmatus b.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, r. 13 p. 33.

Meist kleiner als die Hauptform. Abd. oft schachbrettartig gefleckt. Beine meist geringelt. Mittelaugen nicht um die Länge des Augenhügels vom Vorderrande des Cephth. entfernt, ganz nahe demselben. Stirnspina als breites Dreieck vom Stirnrande abwärts gerichtet. Vorderfläche des Troch. des Mxpalp. mit 5 Dornen (4 randständigen und einem ebenso starken auf der Flächenmitte). — L. bis 30 mm.

Venezuela, Columbien bis Panama, Barbados, St. Joseph.

3c. **T. palmata santarensis** Poc. 1894 *T. s.*, Pocock in: Ann. nat. Hist. ser. 6 r. 14 p. 284.

Stirnspina verborgen. Vorderfläche des Troch. des Mxpalp. mit 6 grossen Dornen, von denen 5 randständig und einer mittelständig. Sonst wie die Hauptform. L. bis 20 mm.

Brasilien (Santarem).

4. **T. marginemaculata** (C. L. Koch) 1841 *Phrynus marginemaculatus*, C. L. Koch, Arach., *r.* 8 p. 6 f. 597 | 1850 *Admetus m.*, C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 5 p. 81 | 1895 *Neophrynus m.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 13 p. 34 | 1851—59 *Phrynus pallasii*, E. Blanchard, Org. Règne an., Arach. p. 170 t. 10, 11 | 1893 *Tarantula latifrons*, Pocock in: J. Linn. Soc., *r.* 24 p. 537.

Der vorigen Art äusserst nahe stehend, aber durch folgende Merkmale unterschieden. Beine meist einfarbig. Stirnspina nicht vorgestreckt. Troch. des Mxpalp. nur mit 4 randständigen Dornen auf der Vorderseite, ohne Dorn auf der Flächenmitte: von den randständigen ist der 1., im spitzen Winkel des Gelenks stehende sehr winzig (bei A. palmatus meist grösser als der mittlere). Grunddorn der Oberkante des Femur des Mxpalp. in der Oberaufsicht fast ganz von dem nächstfolgenden verdeckt, nur mit der Spitze im Winkel hinter ihm hervortretend. Vorderfläche von Femur und Tibia stets feinkörnig chagriniert, selten daneben einzelne gröbere Körnchen; auch die Aussenfläche der Tibia dicht körnig chagriniert (zwischen zerstreuten gröberen Körnchen); Dornen der Tibia wie bei der vorigen Art, aber distal vom oberen Hauptdorn oft nur 2 obere Nebendornen. Oberkante der Hand proximal vom Hauptdorn nur mit winzigem Dornhöcker, der mit dem Grunde des Hauptdorns verschmolzen ist: distaler Nebendorn stärker entwickelt (Fig. 89, p. 241). — L. bis 22 mm.

Grosse und kleine Antillen bis nach Guayana; auch verschleppt (Montevideo, Gabun etc.).

3. Gen. **Admetus** C. L. Koch

1772 *Phalangium* (part.), Pallas, Spic. zool., fasc. 9 p. 34 t. 3 f. 3 4 | 1841 *Phrynus* (part.), C. L. Koch, Arach., *r.* 8 p. 12. 15 | 1873 *P.*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *r.* 12 p. 120, 123 | 1850 *Admetus* (part.), C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 5 p. 81 | 1892 *Tarantula*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, *r.* 61 p. 51 | 1894 *Heterophrynus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 14 p. 287 | 1895 *H.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *r.* 13 p. 36.

Mit langem, nach hinten gerichtetem Griffelfortsatz am Troch. des Mxpalp. (Fig. 90). Stirnrand nur schwach gezähnt. Ober- und Unterkante der Hand mit je 2 langen Dornen besetzt. Tibia des Mxpalp. im Alter bogig geschweift, gleich dem Femur auffallend verlängert, am Oberrande mit 6—7 Dornen, von denen die 3 mittleren gleich lang sind.

Fig. 90.
A. pumilio.
Troch. des Mxpalp.

Nördliches Süd-Amerika.

1 Art.

1. **A. pumilio** (C. L. Koch) 1772 *Phalangium reniforme* (err., non Linné 1758!), Pallas, Spic. zool., fasc. 9 p. 34 t. 3 f. 3—4 | 1841 *Phrynus reniformis* + *P. pumilio*, C. L. Koch, Arach., *r.* 8 p. 12 f. 600; p. 15 f. 602 | 1850 *Admetus p.*, C. L. Koch, Übers. Arach., *r.* 5 p. 81 | 1895 *Heterophrynus p.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg *r.* 13 p. 38 | 1844 *Phrynus cheiracanthus*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *r.* 3 p. 3 | 1869 *gorgo*, H. C. Wood in: Tr. Amer. phil. Soc., *r.* 13 p. 440 | 1873 *P. longicornis*, Butler in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *r.* 12 p. 123 | 1894 *Heterophrynus cervinus*, Pocock in: Ann. nat. Hist., ser. 6 *r.* 14 p. 287.

Färbung lehmgelb oder grüngelb bis dunkel rotbraun; Beine geringelt. Stirnrand fast ungezähnt. Stirnspina nicht vorgestreckt. Augenhügel ganz nahe dem Stirnrande. Cephth. zerstreut körnig, Abd. fein chagriniert. Griffel-

Digitized by Google

fortsatz an der Unterseite des Troch. des Mxpalp. am Ende grau. Femur des Mxpalp. auf der inneren Oberkante mit 4—6 langen, schlanken Dornen, im Alter bis $2^1/_2$ mal so lang wie die Breite des Cephth.: Unterkante mit 5 Dornen. Tibia des Mxpalp. auf der Oberkante mit 6—7 Dornen, von denen die beiden distalen und proximalen kurz, der 3.—5. äusserst lang und schlank sind. Hand schlank, jederseits mit 2 langen Dornen, von denen der distale der längere, sonst ohne Höckerbildung auf den Kanten: Rückenfläche der Hand meist glatt. 1. Bein sehr verlängert, sein Femur 3 mal so lang wie die Breite des Cephth., Geissel 3 mal länger als der Femur. — L. bis 31 mm.

Von Columbien und dem oberen Amazonas durch Venezuela, Guayana bis Santarem und Para in Brasilien.

C. Subfam. **Charontinae**

1892 *Charontinae*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, v. 61 — 1895 C. Krag in: Abh. Ver. Hamburg, v. 13 p. 40.

4. Bein mit vier-, selten dreigliedriger Tibia und fünfgliedrigem Tarsus (exkl. Metatarsus). Tarsenendglied mit Pulvillus (Fig. 66, p. 202). Stachel des Prosternums etwas keulig am Grunde verdickt, aber nicht plattenartig. Meso- und Metasternum plattenförmig, etwa so breit wie lang. Hand gegen die Tibia rechtwinklig einschlagbar. Seitendornen der letzteren wenig nach vorn gerichtet, den Grund der ausgestreckten Hand kaum überragend.

Südöstliches Asien und Inseln des Pacif. Oceans.

5 Gattungen, 8 Arten.

Übersicht der Gattungen:

1 Hand an der Ober- und Unterkante nahe dem Grunde mit nur je einem langen Dorn, davor 2—4 distal an Grösse zunehmende Dörnchen (Fig. 91, p. 247). Tibia des Mxpalp. nicht oder nur mässig verbreitert; auf die **2 oder 3 längsten, unter sich fast gleich** langen Dornen ihrer Oberkante folgen distal mindestens noch 3, proximal nur 1—2 kürzere Dornen. Grössere Formen — 2.

Hand an der Oberkante mit 2 starken Dornen, ohne kleinere Dörnchen (Fig. 93, 94, p. 249, 251); an der Unterkante mit einem Dorn am distalen Ende. Tibia des Mxpalp. plattenförmig verbreitert; auf den längsten Dorn ihrer Oberkante folgen distal 1—2, proximal meist 3—4 kürzere Dornen. Finger stets durch Gelenk zweigliedrig. Kleine Formen — 3.

2 Finger ungegliedert (Fig. 91, p. 247). Tibia des Mxpalp. kaum verbreitert; ihre Oberkante nur mit 2 grossen, fast gleich langen Dornen (oder 1. und 3. vom distalen Ende). Dorn der Handoberkante ohne oder nur mit winzigem Seitendörnchen am Grunde (Fig. 91c) . . . . . 1. Gen. **Charon**.

Finger durch ein Gelenk zweigliedrig (Fig. 92, p. 248). Tibia des Mxpalp. plattenförmig verbreitert; ihre Oberkante mit 3 grossen, fast

Digitized by Google

gleich langen Dornen (der 4. 6. vom distalen Ende). Dorn der Handoberkante am Grunde mit langem, spitzem Seitendorn (Fig. 92) . 2. Gen. **Stygophrynus** . p. 248

3 Tibia des 4. Beines viergliedrig (exkl. Metatarsus und 5 Tarsengliedern). Von den 2 Dornen der Handoberkante ist der distale der längere (Fig. 93, p. 249). Distal vom längsten Dorn der Tibienoberkante nur ein kleiner Dorn 4.

Tibia des 4. Beines dreigliedrig. Von den 2 Dornen der Handoberkante ist der distale der kürzere (Fig. 94, p. 251). Distal vom längsten Dorn der Tibienoberkante noch 2 Dornen; längster Dorn daher mittelständig . . . . . 5. Gen. **Catagius** . . . p. 251

4 Rand des Cephth. ohne Aufbiegung in erheblichem Abstande unter den Seitenaugen hinziehend. 2. Bauchplatte des Abd. am Hinterrande bogig, zuweilen am Rande dünn häutig, aber ohne 2 deutlich abgegliederte, schmale Randplättchen. Bauchfläche unter der Lupe glatt . . . . . 3. Gen. **Charinus** . . . p. 248

Rand des Cephth. unter den Seitenaugen leistenförmig zu diesen aufbiegend und sie berührend. 2. Bauchplatte in der Mitte des Hinterrandes gestutzt und hier mit 2 zarten, abgegliederten Plättchen. Bauchfläche unter der Lupe gekörnt . . . 4. Gen. **Sarax** . . . . . p. 250

1. Gen. **Charon** Karsch

1844 *Phrynus* (part.), Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 4 | 1879 *Charon*, Karsch in: Arch. Naturg., *v.* 45 1 p. 196 | 1888 *C.* (part.), Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 26 p. 343 | 1892 *C.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, *v.* 61 p. 43—52 | 1895 *C.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 13 p. 41.

Hand mit nur einem langen Dorn an der Ober- und Unterkante, davor 2—4 distal an Grösse zunehmende Dörnchen (Fig. 91). Finger ungegliedert. Tibia des Mxpalp. nicht plattenförmig verbreitert; ihre Oberkante mit 2 fast gleich langen Dornen (der 4. und 5. vom distalen Ende). Hauptdorn der Oberhandkante am Grunde ohne oder mit nur winzigem Dörnchen. Rand der 2. Bauchplatte des Abd. deutlich abgegliedert.

Fig. 91.
C. grayi.
Hand.

Verbreitungsbezirk der Unterfamilie.

1 Art.

1. **C. grayi** (Gerv.) 1842 *Phrynus medius* (err., non Herbst 1797!), Hoeven in: Tijdschr. nat. Gesch., *v.* 9 p. 68 | 1844 *P. grayi*, Gervais in: Walckenaer, Ins. Apt., *v.* 3 p. 4 | 1879 *Charon g.*, Karsch in: Arch. Naturg., *v.* 45 1 p. 196 | 1895 *C. g.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 13 p. 42 | 1880 *Charon hoeveni*, Karsch in: Arch. Naturg., *v.* 46 1 p. 245 | 1888 *C. beccarii* + *C. papuanus* + *C. subterraneus*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 26 p. 343, 345, 349.

Färbung des Cephth. rotbraun (juv.) bis dunkel kastanienbraun, meist mit schmalen helleren Randflecken; Abd. lehmgelb bis gelbrot, oft mit dunklerer Mittellinie und seitlichen Schattenflecken; Beine stets geringelt; Femur des Mxpalp., beim juv. gelb mit 2 schwarzen Ringeln, später dunkel

rotbraun. Cephth. fein strahlig reihenkörnig. Stirnspina meist schräg vorgestreckt. Augenhügel nahe dem Stirnrand. Abd. feinkörnig. Femur des Mxpalp. im Alter sehr an Länge wachsend, bei juv. nur so lang, bei alten Individuen fast 4 mal so lang wie der Cephth., wobei die Dornen sich mehr nach dem Grunde zu konzentrieren. Ähnliche Verschiedenheiten der Länge bei der Tibia, deren Dornen im Alter mehr nach der Spitze zu gerückt sind: Femuroberkante mit 5—6, Unterkante mit 5 Dornen; Oberkante der Tibia meist mit 5 Dornen, ebenso Unterkante. Hand an Ober- und Unterkante mit je einem sehr langen Dorn etwas unter der Mitte; der der Oberkante am Grunde oft mit kleinen Nebendörnchen; distal vom Hauptdorn je 2—3 kleinere Dörnchen (Fig. 91); Finger ungegliedert und unbedornt. Metatarsus der Beine länger als die Summe der 5 übrigen Tarsenglieder. — L. bis 30 mm.

Philippinen, Bismarck-Archipel, Neu-Guinea, Salomons-Inseln, Amboina, Java.

2. Gen. **Stygophrynus** Krpln.

1889 *Charon* (part.). Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 27 p. 538. — 1895 *Stygophrynus*. Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 13 p. 44.

Fig. 92. **S. cavernicola**. Hand.

Mit nur je einem langen Dorn an der Ober- und Unterkante der Hand, der der Oberkante aber am Grunde mit dünnem, spitzem Nebendorn (Fig. 92); distal vom Hauptdorn je eine kleine (meist 3) Nebendornen. Finger durch ein Gelenk zweigliedrig. Tibia des Mxpalp. etwas plattenförmig erweitert; ihre Oberkante mit 3 Dornen, die länger sind als die Tibienbreite (die 4.—6. vom distalen Ende). Rand der 2. Bauchplatte des ♀ deutlich abgegliedert.

Birma.

1 Art.

1. **S. cavernicola** (Thor.). 1889 *Charon c.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 27 p. 538. — 1895 *Stygophrynus c.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 13 p. 44.

Färbung der 2 bisher allein bekannten Exemplare gelb (wohl entgehäutet). Stirnspina vorgestreckt. Cephth. ungekörnt, glatt. Augenhügel nahe dem Stirnrand. Femur des Mxpalp. an der Oberkante mit 6—7 Dornen, dazwischen je ein Körnchen; Unterkante ebenfalls mit 6—7 Dornen, unter denen der 2. vom Grunde der längste. Dornen der Tibienoberkante wenig lang, der 6. von oben der längste; Unterkante mit etwa 7 Dornen und 3—4 dazwischen gestellten Körnchen. Metatarsus der Beine länger als die Summe der 5 Tarsenglieder. — L. bis 24 mm.

Birma (Moulmein).

3. Gen. **Charinus** E. Sim.

1867 *Phrynus* (part.). L. Koch in: Verh. Ges. Wien, *v.* 17 p. 231. — 1892 *Charinus* E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, *v.* 61 p. 43, 48. — 1895 *C.* Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, *v.* 13 p. 46.

Hand mit 2 selbständigen langen Dornen an der Oberkante, unter denen der distale der längere; keine kleineren Dörnchen vor denselben

Digitized by Google

Unterkante der Hand mit einem Dorn am distalen Ende (Fig. 93). Tibia des Mxpalp. plattenförmig verbreitert: auf den längsten Dorn ihrer Oberkante folgen distal 1, proximal 3—4 kürzere Dornen. Tibia des 4. Beines viergliedrig. 2. Bauchplatte des Abd. am Hinterrande gerundet, ohne 2 abgegliederte schmale Randplättchen. Seitenrand des Cephth. ohne Aufbiegung unter den Seitenaugen hinziehend, sie nicht berührend. Bauchfläche unter der Lupe glatt.

Fig. 93. **C. australianus**, Hand.

Südsee-Inseln und Seychellen.

3 nahe verwandte Arten.

Übersicht der Arten:

1 | 1. Tarsenglied hinter dem Metatarsus der Beine nur so lang wie die Summe der 4 letzten. Hinter dem Augenhügel auf der Fläche des Cephth. keine oder doch nur eine undeutliche Medianfurche. Coxen der 4. Beine von einander entfernt, die Sternalfläche zwischen ihnen daher flach, gerundet 2.

1 | 1. Tarsenglied hinter dem Metatarsus $1^1/_2$ mal so lang wie die Summe der 4 letzten. Hinter dem Augenhügel eine deutliche, bis in die hintere Mediangrube verfolgbare Medianlinie. Coxen der 4. Beine genähert, die Sternalfläche zwischen ihnen kielig erhaben, zusammengedrückt. Beine einfarbig **3. C. seychellarum** . . p. 250

2 | Cephth. an den Seiten gewölbt; Seitenaugen daher in der Oberaufsicht fast randständig. Beine einfarbig . . . . . **1. C. australianus** . . . p. 249

2 | Cephth. sehr flach, an den Seiten nur wenig abwärts gebogen, Seitenaugen daher in der Oberaufsicht um ihre doppelte Breite vom Seitenrande entfernt. Beine geringelt . . **2. C. neocaledonicus** . p. 249

1. **C. australianus** (L. Koch) 1867 *Phrynus a.*, L. Koch in: Ver. Ges. Wien, r. 17 p. 231 — 1892 *Charinus a.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, r. 61 p. 48 — 1895 *. a.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, r. 13 p. 46.

Färbung des Cephth. rotbraun, zuweilen etwas schwarz gefleckt; Abd. gelb- bis braunrot, mit schwarzen Grübchen; Mxpalp. rotbraun, Beine einfarbig gelbrot. Cephth. an den Seiten stark abwärts geneigt, so dass die Seitenaugen in der Oberaufsicht fast randständig erscheinen. Medianfurche hinter dem Augenhügel kaum angedeutet. Fläche des Cephth. feinkörnig. Bauchplatten des Abd. glatt, bei stärkerer Vergrösserung flach netzartig geschildert. Femur des Mxpalp. oberseits am Grunde mit 2 borstenbesetzten Höckern, auf welche meist 4—5 an Grösse distal abnehmende Dornen folgen; Tibienoberkante mit 5—6 Dornen, welche vom Grunde bis zum vorletzten an Länge zunehmen. Coxen der 4. Beine von einander entfernt, die Sternalfläche zwischen ihnen daher flach und gerundet. Metatarsus der Beine etwa so lang wie die 5 Tarsenglieder. Das 1. Tarsenglied gerade so lang wie die Summe der 4 letzten. — L. etwa 10 mm.

Viti- und Samoa-Inseln.

2. **C. neocaledonicus** E. Sim. 1895 *C. n.*, (E. Simon in:) Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, r. 13 p. 47.

Digitized by Google

Der vorigen Art sehr nahe stehend, aber Cephth. flach, an den Seiten nur wenig abwärts geneigt; Seitenaugen daher in der Oberaufsicht um das Doppelte ihres Durchmessers vom Seitenrande entfernt. Beine deutlich geringelt. Abd. um die Gruben mit grossen hellen Höfen. Längenverhältnis des Metatarsus und des 1. Tarsengliedes ähnlich wie bei der vorigen Art, von der sie vielleicht nur eine Varietät ist.

Neu-Caledonien.

3. **C. seychellarum** Krpln. 1898 *C. s.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 15 p. 41.

Färbung wie bei C. australianus. Abd. und Beine aber mehr grünlichgelb bis gelbbraun. Cephth. vorn an den Seiten stark abwärts geneigt, so dass die Seitenaugen fast randständig erscheinen. Medianfurche hinter den Augenhügel deutlich, bis in die hintere Mediangrube verfolgbar. Fläche des Cephth. feinkörnig. Femur und Tibia des Mxpalp. wie bei den vorigen Arten; ebenso die Hand und Finger. Coxen der 4. Beine einander sehr genähert, die Sternalfläche zwischen ihnen daher etwas leistenförmig erhoben. Metatarsus der Beine etwas länger als die Summe der 5 Tarsenglieder. 1. Tarsenglied sehr gestreckt, etwa $1^1/_2$ mal so lang wie die Summe der 4 letzten. — L. bis 11 mm.

Seychellen.

4. Gen. **Sarax** E. Sim.

1888 *Charon* (part.). Thorell in: Ann. Mus. Genova, *v.* 26 p. 351. 1892 *S.* E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, *v.* 61 p. 43, 48. 1894 *S.*, Kraepelin in: Mt. Mus. Hamburg, *v.* 13 p. 45.

Hand an der Oberkante mit 2 selbständigen langen Dornen, denen der distale der längere ist; keine kleineren Dörnchen vor denselben. Unterkante der Hand mit einem Dorn am distalen Ende. Tibia des Mx. plattenförmig verbreitert; auf den längsten Dorn ihrer Oberkante folgen distal 1, proximal 3—4 kürzere Dornen. Tibia des 4. Beines viergliedrig. 2. Bauchplatte des Abd. am Hinterrande gestutzt und hier mit 2 zapfenförmig abgegliederten Randplättchen besetzt. Seitenrand des Cephth. gegen die Seitenaugen leistenartig zu diesen aufbiegend und sie berührend. Bauchseite unter der Lupe gekörnt.

Indischer Archipel bis Neu-Guinea.

2 nahe verwandte Arten.

Übersicht der Arten.

Tibienoberkante des Mxpalp. proximal vom längsten Dorn noch mit 3 Dornen. Zwischen den 2 längsten Dornen der Oberkante des Femur des Mxpalp. ist kein Dorn entwickelt. 1. Tarsenglied hinter dem Metatarsus nur wenig länger als die Summe der 4 letzten Glieder . . . . . 1. **S. saravakensis**

Tibienoberkante des Mxpalp. proximal vom längsten Dorn noch mit 4 Dornen. Zwischen den 2 längsten Dornen der Oberkante des Femur steht ein kleinerer Zwischendorn. 1. Tarsenglied hinter dem Metatarsus etwa $1^1/_2$ mal so lang wie die Summe der 4 letzten Glieder . . . . . 2 **S. brachydactylus**

Digitized by Google

1. **S. saravakensis** (Thor.) 1888 *Charon s.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, r. 26 p. 354 | 1895 *Sarax s.* (part.), Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, r. 13 p. 45.

Färbung des Cephth. rotbraun, schwarz gefleckt. Abd. heller, neben den Gruben oft mit schwarzem Fleck. Beine lederfarbig. Cephth. am Vorderrande gerundet, an den Seiten steil abfallend, mit deutlicher Medianlinie hinter dem Augenhügel, fein gekörnt. Bauchplatten des Abd. unter der Lupe feinkörnig. Femur des Mxpalp. distal vom Grundhöckerchen mit 4 distal an Grösse abnehmenden Dornen auf der Oberkante; Oberkante der Tibia proximal vom längsten Dorn nur noch mit 3 Dornen. Coxen der 4. Beine genähert, die Sternalfläche zwischen ihnen leistenförmig erhoben. Metatarsus der Beine länger als die Summe der 5 Tarsenglieder. 1. Tarsenglied kaum länger als die Summe der 4 letzten. — L. bis 9 mm.

Borneo, Neu-Guinea, Bismarck-Archipel.

2. **S. brachydactylus** E. Sim. 1892 *S. b.*, E. Simon in: Ann. Soc. ent. France, r. 61 p. 43 | 1895 *S. saravakensis* (part.), Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, r. 13 p. 45.

Der vorigen Art nächst verwandt. Femur des Mxpalp. aber auf der Oberkante ausser dem Grundhöcker noch mit 6—7 Dornen, von denen einer als zwischen den beiden längsten Dornen eingeschoben erscheint. Oberkante der Tibia des Mxpalp. proximal vom längsten Dorn noch mit 4 Dornen. Metatarsus der Beine nur so lang wie die Summe der 5 Tarsenglieder. 1. Tarsenglied über $1^1/_2$ mal so lang wie die Summe der 4 letzten.

Philippinen.

5. Gen. **Catagius** Thor.

1889 *Catageus* (corr. *Catagius*), Thorell in: Ann. Mus. Genova, r. 27 p. 530 | 1895 *Catagaeus*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, r. 13 p. 47.

Oberkante der Hand mit 2 selbständigen, langen Dornen, von denen der distale der kürzere ist (Fig. 94); keine Dörnchen vor demselben. Unterkante der Hand mit einem Dorn nahe dem distalen Ende. Tibia des Mxpalp. plattenförmig verbreitert: auf den längsten Dorn der Oberkante der Tibia folgen distal wie proximal je 2 Dornen: der längste Dorn erscheint also mittelständig. Tibia des 4. Beines nur dreigliedrig. 2. Bauchplatte des Abd. am Hinterrande gerundet, ohne 2 abgegliederte zarte Randplättchen.

Fig. 94. **C. pusillus.** Hand.

Birma.

1 Art.

1. **C. pusillus** Thor. 1889 *Catageus p.*, Thorell in: Ann. Mus. Genova, r. 27 p. 531 | 1895 *Catagaeus p.*, Kraepelin in: Abh. Ver. Hamburg, r. 13 p. 47.

Cephth. rotbraun, Abd. bräunlich grau, heller gefleckt, Beine gelbbraun. Cephth. gerundet, fein gekörnt. Femur des Mxpalp. auf der Oberkante mit 3 Dornen, ebenso unterseits. 1. Tarsenglied hinter dem Metatarsus viel länger als die 4 letzten Glieder zusammen. — L. bis 8 mm.

Birma (Moulmein).

Digitized by Google

Alphabetisches Register.

(Die gültigen Namen sind mit senkrecht stehenden Lettern gedruckt.)

Pag.

Abalius 210
abruptus (Urodacus) 104
Acanthochiroidae 190
Acanthochirus 198
Acanthophrynus 241
acutecarinatus (Buthus) 18
Admetinae 240
Admetus 245
Admetus 241, 245
aeneus (Androctonus) 17
aequinoctialis *(Broteas)* 167
aequinoctialis (Chactas) 167
aethiops (Tityus) 78
afer (Buthus) 112, 122
afer (Heterometrus) 116
afer (Scorpio) 113, 115, 122
affinis (Scorpiops) 182
afghanus (Buthus) 24
africanus bellicosus *(Scorpio)* . . . 121
africanus (Opisthacanthus) 149
africanus *(Opisthocentrus)* 149
africanus (Pandinus) 122
africanus (Scorpio) 122
africanus subtypicus *(Scorpio)* . . . 123
africanus typicus *(Scorpio)* 123
africanus viatoris *(Scorpio)* 122
agamemnon *(Androctonus)* 91
agamemnon (Centrurus) 94
agamemnon *(Heteroctenus)* 94
ajax (Androctonus) 26
algericus (Scorpius) 163
alienus (Brachistosternus) 192
alleni (Broteas) 176
alticola bucharicnsis (Buthus) . . . 21
alticola (Buthus) 21
alticola penjabensis (Buthus) 21
alticola (typicus) (Buthus) 21
amazonicus (Chactas) 168
amazonicus (Thelyphonellus) 226
amazonicus *(Thelyphonus)* 226
Amblypygi 235
americanus (*Centrurus* (Isometrus)) . 66
americanus (Isometrus) 78, 79
americanus (Lychas) 9
americanus (Phassus) 78
americanus (Scorpio) 66, 78
americanus (Tityus) 78
americanus var. androcottoides *(Isometrus)* 77
amoureuxii (Scorpio) 98
amoureuxi (Scorpio) 98
amurensis *(Thelyphonus)* 226
amurensis (Typopeltis) 226
Ananteris 3
andersoni (Hypoctonus) 251
andersoni (Hypoctonus formosus var. . 3
andersonii (Opisthophthalmus) . . . 14
andersoni (Nanobuthus) 9
andersoni *(Thelyphonus)* 2
androcottoides *(Isometrus)* 77
androcottoides *(Isometrus americanus var.)* 77
androcottoides (Tityus) 77
Androcottus 77
Androctonidae 3
Androctonini 3
Androctonoidae 3
Androctonus 3
angusticaudus (Isometroides) 4
angustimanus (Palamnaeus) 2
angustus (Brotheas) 17
angustus (Thelyphonus) 231
angustus (Thelyphonus) 231
annulatipes (Damon) 2
anthracinus (Buthus) 3
anthracinus (Scorpiops) 182
anthracinus (Thelyphonus) 231
antillanus (Diplocentrus) 71
antillanus (Diplocentrus) 71
antillanus *(Isometrus)* 78
antillanus (Thelyphonus) 231
antillanus (Tityus) 77
Anuroctonus 3
aquilejensis (Scorpius) 163

Digitized by Google

	Pag.
arabicus (Pandinus)	120
arabicus *(Scorpio)*	120
Archisometrus	41
arenicola (Buthus)	17
aristidis (Butheolus)	36
armatus (Archisometrus)	47
armatus *(Isometrus)*	47
armatus (Urodacus)	105
armillatus (Scorpio)	46
arrogans (Tityus)	83
asiaticus (Hormurus)	151
asper (Archisometrus)	49
asperatipes (Phrynus)	243
asperatus (Thelyphonus)	220
asper (Bothriurus)	197
asper *(Ischnurus)*	150
asper *(Isometrus)*	49
asper (Opisthacanthus)	150
asper (Pandinus)	112
asperulus (Vaejovis)	185
assamensis (Isometrus)	67
assamensis *(Thelyphonus)*	226
assamensis (Uroproctus)	226
asthenes (Tityus)	78
ater (Opisthophthalmus)	132
atlantis (Buthus)	26
atlantis (Buthus occitanus)	26
atomarius (Isometrus)	46
Atraeus	79, 92, 93
atramentarius (Teuthraustes)	175
Atreus	65
atriventer (Tityus)	86
atrostriatus (Buthus)	24
austerus (Opisthophthalmus)	138
australasiae (Hormurus)	154
australasiae *(Ischnurus)*	154
australasiae *(Liocheles)*	154
australasiae (Scorpio)	96
australasiae *(Scorpio)*	154
australasiae (Scorpio)	158
australasiae *suspectus* (Hormurus)	154
australasiae var. suspecta (Hormurus)	154
australianus (Charinus)	249
australianus *(Phrynus)*	249
australianus (Thelyphonus)	224
australis (Buthus)	15
australis (Damon)	239
australis *(Prionurus)*	15
australis *(Prionurus crassicauda)*	15
australis *(Scorpio)*	15
australis (Scorpio)	17, 31, 92
australis var. citrina (Buthus)	16
australis var. finitima (Buthus)	16
australis var. libyca (Buthus)	16
australis var. priamus (Buthus)	16
avhasicus (Scorpius)	164
azteca (Tarantula)	243

	Pag.
Babycurus	61
bacillifera (Tarantula)	237
bacillifer (Phrynichus)	237
bacillifer *(Phrynus)*	237
bahiensis *(Phassus)*	83
bahiensis *(Scorpio)*	83
bahiensis (Tityus)	83
balzani (Ananteris)	51
bannaticus (Scorpius)	164
barbadensis *(Neophrynus palmatus)*	244
barbadensis (Tarantula)	244
barbadensis (Tarantula palmata)	244
barbudensis (Centrurus)	91
barbudensis (Centrurus insulanus var.)	91
baroni (Odonturus)	34
baroni *(Rhoptrurus)*	34
baroni *(Tityobuthus)*	34
basilicus *(Archisometrus)*	68
basilicus (Isometrus)	68
bassamensis (Phrynus)	238
beccarii (Buthus)	27
beccarii (Charon)	247
beddomei (Thelyphonus)	223
Belisarius	165
bellicosus (Pandinus)	121
bellicosus *(Scorpio)*	121
bellicosus *(Scorpio africanus)*	121
bengalensis *(Buthus)*	114
bengalensis (Heterometrus)	114
bengalensis (Palamnaeus)	111
bengalensis *(Scorpio)*	114
bertholdi (Centrurus)	90
biaculeatus (Androctonus)	92
biaculeatus (Centrurus)	92
bicolor *(Androctonus)*	17
bicolor (Androctonus)	16
bicolor (Butheolus)	36
bicolor (Buthus)	17
bicolor (Centrurus)	92
bicolor *(Prionurus)*	17
bicolor *(Prionurus crassicauda)*	17
bilineata (Vejovis spinigerus var.)	187
bilineatus (Vejovis)	187
binghami (Hypoctonus)	230
binghamii (Scorpiops)	180
binghami *(Thelyphonus)*	230
birmanicus (Chelomachus)	158
bituberculatus (Archisometrus)	48
bituberculatus *(Isometrus)*	48
boehmei *(Heterometrus)*	125
boehmei (Scorpio)	125
bogdoensis (Buthus eupeus)	24
bolivianus (Tityus)	82
bonariensis (Brotheas)	196
boreus (Scorpio)	185
borneensis (Chaerilus)	158
borneensis (Thelyphonus)	217

Digitized by Google

Pag.

Bothriuridae 190
Bothriurus 195
Brachistosternus 191
brachycentrus *(Cercophonius)* 194
brachycentrus (Urophonius) 194
brachydactylus (Sarax) 251
brasilianus (Mastigoproctus) 225
brasilianus *(Thelyphonus)* 225
braueri (Archisometrus) 46
brevicaudatus (Buthus) 154
brevicaudatus (Chactas) 169
brevicaudatus (Hormurus) 169
breviceps (Opisthophthalmus) 141
brevimanus *(Buthus)* 32
brevimanus *(Heterobuthus)* 32
brevimanus (Parabuthus) 32
Broteas 169
Broteas 166
Broteochactas 172
Brotheas 169
buchariensis (Buthus alticola) . . . 21
burdoi (Archisometrus) 48
burdoi *(Isometrus)* 48
burmeisteri (Bothriurus) 196
Butheolus 34
Buthidae 6
Buthinae 6
Buthini 6
Buthus 9
Buthus 107, 116, 183
butleri (Mastigoproctus) 224
büttneri (Babycurus) 62
büttneri *(Rhoptrurus)* 62
caesar *(Buthus)* 114
caesar (Heterometrus) 114
caesar *(Scorpio)* 114
caesar (Scorpio) 122
californicus (Buthus) 90
calvus (Opisthophthalmus) 138
cambridgei (Tityus) 78
cambridgei *(Tripeltis)* 234
cambridgei (Trithyreus) 234
canestrinii (Scorpius) 164
capensis *(Androctonus)* 31
capensis (Opisthophthalmus) 135
capensis (Parabuthus) 31
capensis *(Scorpio)* 135
capensis (Scorpio) 138
Caraboctonus 189
Caraboctonus 188
carinatus *(Heterometrus)* 132
carinatus *(Lepreus)* 56
carinatus *(Oecopetrus)* 132
carinatus (Opisthophthalmus) 132
carinatus *(Petrobius)* 132
carinatus (Tityus) 93
carinatus (Uroplectes) 56

Pag.

carolinianus (Scorpio) 90
carolinus *(Vaejovis)* 185
carolinus (Vejovis) 185
carolinus (Vejovis *mexicanus*) . . . 187
carpathicus (Euscorpius) 164
carpathicus *(Scorpio)* 164
Catagaeus 251
Catageus 251
Catagius 251
caucasicus *(Androctonus)* 24, 25
caucasicus (Buthus) 24
caucasicus fuscus (Buthus) 27
caucasicus przewalskii (Buthus) . . . 25
caucasicus (Scorpio) 26
caucasicus (typicus) (Buthus) 26
Caucon 11
caudatum (Phalangium) 217
caudatus (Thelyphonus) 217
caudatus (Thelyphonus) 224
caudicula (Hormurus) 135
caudicula *(Ischnurus)* 135
caudicula var. insculpta (Hormurus . . 136
caudicula var. karschi (Hormurus) . . 137
caudicula var. *karschii* (Hormurus) . . 225
caudicula var. weberi (Hormurus) . . 137
cavernicola (Chaerilus) 190
cavernicola *(Charon)* 243
cavernicola (Stygophrynus) 238
cavimanus (Pandinus) 121
cavimanus *(Scorpio)* 74
celebensis (Chaerilus) 179
celebensis (Thelyphonus) 218
Centromachetes 190
Centromachus 190
centrurimorphus (Babycurus) 62
Centrurinae 84
Centrurini 84
Centrurus 85
Cercophonius 194
cervinus (Heterophrynus) 240
ceylonensis (Chaerilus) 179
ceylonicus (Buthus) 154
ceylonicus (Phryganus) 243
ceylonicus (Scorpio) 154
Chactas 169
Chactas 166, 172
Chactidae 166
Chactinae 169
Chactini 169
Chaerilidae 175
Chaerilini 175
Chaerilus 175
championi (Tityus) 93
chaperi (Opisthophthalmus) 141
charcasus (Caraboctonus) 189
charcasus (Hadruroides) 195
charcasus (Hadrurus) 195

Digitized by Google

Pag.

Charinus 248
Charmus 39
Charon 247
Charon 248, 250
Charontinae 246
cheiracanthus (Phrynus) 245
Cheloctonus 151
Chelomachus 157
chilensis (Bothriurus) 197
chilensis *(Cercophonius)* 197
chilensis *(Scorpio)* 197
chinchoxensis (Tityolepreus) 57
chinchoxensis (Tityus) 57
chinensis (Isometrus) 46
Chiromachus 153
chlorodermus (Uroplectes) 58
chrysopus (Chactas) 169
ciliciensis (Euscorpius) 165
cinctipes (Heterocharmus) 39
cinctipes (Nanodamon) 239
citrina (Buthus australis var.) . . . 16
citrinus (Androctonus) 16
citrinus (Prionurus) 16
clathratus (Tityus) 85
clytoneus (Androctonus) 26
cognatus (Buthus) 24
cognatus (Buthus eupeus) 24
colei (Pandinus) 120
colei *(Scorpio)* 120
colisbergensis (Opisthophthalmus) . . 138
columbianus *(Phassus)* 85
columbianus (Tityus) 85
complanatus (Ischnurus) 154
conchini (Butheolus) 36
concinnus (Scorpius) 164
confucius (Buthus) 25
congerer (Tityus) 92
conspersus (Buthus) 21
coriaceus (Bothriurus) 197
coronatus (Acanthophrynus) 241
coronatus *(Phrynopsis)* 241
coronatus *(Phrynus)* 241
costatus *(Isometrus)* 83
costatus (Tityus) 83
costimanus (Buthus) 111
crassicauda australis *(Prionurus)* . . 15
crassicauda bicolor *(Prionurus)* . . 17
crassicauda (Buthus) 16
crassicauda *crassicauda (Prionurus)* 16
crassicauda *(Prionurus)* 16
crassicauda *(Scorpio)* 16
crassicaudatus *(Nyctalops)* 234
crassicaudatus (Schizonotus) 234
crassimanus (Archisometrus) 14
crassimanus (Cheloctonus) 153
crassimanus *(Isometrus)* 76
crassimanus *(Opisthacanthus)* . . . 153

Pag.

crassimanus *(Phassus)* 76
crassimanus (Scorpio) 113
crassimanus (Tityus) 76
crassimanus (Vejovis) 185
craturus (Buthus) 31
craturus var. dilutus (Buthus) . . . 31
cristimanus (Vejovis) 186
crucifer (Typopeltis) 209
cumingii (Scorpio) 154
curtus (Opisthophthalmus) 141
curvidigitus (Archisometrus) 46
curvidigitus (Scorpio) 46
cyaneus *(Buthus)* 115
cyaneus (Heterometrus) 115
cylindricus (Isometrus) 82
Cyphocentrus 98
Dacurus 146
Damon 238
darwini *(Iodacus)* 105
darwini (Urodacus) 105
dasyurus (Tityus) 80
debilis (Vaejovis) 96
de changei (Ischnurus) 156
defensor (Buthus) 115
deflersi (Phryniscus) 237
de geerii (Atracus) 93
de geerii (Centrurus) 93
delicatus (Broteochactas) 174
delicatus *(Chactas)* 174
dentatus (Odonturus) 34
dentatus *(Pseudobuthus)* 34
dentatus *(Rhoptrurus)* 34
dentatus (Rhoptrurus) 63
dentatus (Scorpio) 66
denticulatus (Tityus) 92
devillei (Isometrus) 95
diadema (Damon) 239
dictator (Pandinus) 123
dictator *(Scorpio)* 123
dilutus (Buthus craturus var.) . . . 31
dimidiatus (Buthus) 19
diomedes (Androctonus) 15
Diplocentrinae 97
Diplocentrini 97
Diplocentrus 99
diremptus (Hormurus) 151
discrepans *(Androcottus)* 77
discrepans (Tityus) 77
dorbignyi (Bothriurus) 196
d'orbignyi (Bothriurus) 196
d'orbignyi (Scorpio) 196
doriae (Buthus) 27
doriae hosei (Thelyphonus) 218
doriae (Thelyphonus) 218
doriae var. hosei (Thelyphonus) . . 218
ducalis (Tityus) 92
dufoureius *(Buthus)* 178

	Pag.
dufoureius (Iurus)	178
duodecim-dentatus (Opisthacanthus)	119
ecuadorensis (Teuthraustes)	175
ecuadorensis (Tityus)	81
ecuadorensis var. zarumae (Tityus)	81
ecuadorensis zarumae (Tityus)	81
edwardsii (Atraeus)	93
ehrenbergi (Brachistosternus)	192
ehrenbergii (Brachistosternus)	192
ehrenbergii (Scorpio)	192
elatus (Opisthacanthus)	148
elatus ***(Scorpio)***	148
elatus var. laevicauda (Opisthacanthus)	148
elegans (Centrurus)	90
emarginaticeps ***(Buthus)***	188
emarginaticeps (Hadrurus)	188
eminii (Buthus)	21
erythrodactylus (Brotheas)	196
eupeus ***(Androctonus)***	23
eupeus bogdoensis (Buthus)	24
eupeus (Buthus)	23
eupeus cognatus (Buthus)	24
eupeus ***forma*** β (Buthus)	24
eupeus ***forma*** γ (Buthus)	24
eupeus ***forma*** δ (Buthus)	24
eupeus thersites (Buthus)	24
eupeus (typicus) (Buthus)	23
europaeus (Isometrus)	66
europaeus (Scorpio)	26, 66, 78, 163, 164
eurycalus (Androctonus)	26
eurylochus (Androctonus)	26
Euscorpiinae	162
Euscorpiini	162
Euscorpius	162
eusthenura (Buthus)	185
excellens (Urodacus)	104
exubitor (Thelyphonus)	224
exilicauda (Buthus)	95
exitialis (Pandinus)	119
exitialis ***(Scorpio)***	119
fallax (Opisthophthalmus)	137
fallax (Tityus)	60
fanzagoi (Euscorpius)	164
fatalis (Tityus)	78
feae (Archisometrus)	51
feae ***(Isometrus)***	51
ferrugineus (Butheolus)	37
ferrugineus (Telegonus)	192
filum (Atreus)	66
filum (Buthus (Isometrus))	66
filum (Isometrus)	66
finitima (Buthus australis var.)	16
finitimus (Pionurus)	16
fischeri (Uroplectes)	57
fischeri nigrimanus (Uroplectes)	58
fischeri var. nigrimanus (Uroplectes)	58
flavescens (Butheolus)	36
flavescens (Opisthophthalmus)	138
flavescens ***(Vaejovis)***	180
flavescens (Vejovis)	180
flavicaudis (Euscorpius)	163
flavicaudis ***(Scorpio)***	164
flavimanus (Archisometrus)	47
flavimanus ***(Isometrus)***	47
flavipes (Nebo)	99
flavopictus (Centrurus)	91
flavoviridis (Uroplectes)	58
floridanus (Mastigoproctus giganteus)	221
forcipula (Tityus)	72
forcipula ***(Scorpio)***	72
formosanus (Typopeltis)	208
formosus (Hypoctonus)	27
formosus (Isometrus)	67
formosus spenceri (Uroplectes)	59
formosus ***(Thelyphonus)***	224
formosus (Uroplectes)	59
formosus var. andersoni (Hypoctonus)	28
formosus var. insularis (Hypoctonus)	27
formosus var. spenceri (Uroplectes)	59
fossor (Opisthophthalmus)	137
fuchsii (Chactas)	48
fulvipes ***(Buthus)***	33
fulvipes (Buthus)	32
fulvipes (Centrurus)	91
fulvipes (Heterometrus)	142
fulvipes ***(Pandinus)***	120
fulvipes (Parabuthus)	40
fulvipes ***(Scorpio)***	119
funestus (Androctonus)	25
furcatus (Petrobius)	14
fuscimana (Tarantula)	214
fuscimanus (Admetus)	214
fuscimanus (Neophrynus)	214
fuscimanus (Phrynus)	214
fuscipes (Opisthophthalmus)	137
fuscus (Buthus)	32
fuscus (Buthus caucasicus)	32
fuscus ***(Isometrus)***	67
fuscus ***(Phassus)***	97
fuscus (Zabius)	97
gabonensis (Lychas)	97
gabonensis (Scorpio (Lychas))	97
galbineus (Chaucon)	97
galbineus (Centrurus)	97
galbineus (Dacurus)	111
gambiensis (Centrurus)	91
gastrostictus (Hypoctonus)	27
gemmifer (Chaerilus)	97
germanicus (Euscorpius)	163
germanicus (Scorpio)	163
germanus (Euscorpius)	163
germanus ***(Scorpius)***	163
gervaisi (Broteas)	196
gervaisii (Broteas)	196

Digitized by Google

	Pag.
gervaisii (Heterochactas)	176
gervaisii (Scorpio)	197
gervaisii (Scorpio (Atraeus))	79
gervaisii (Tarantula)	244
gervaisi (Teuthraustes)	176
gibbosus (Buthus)	23
giganteus *floridanus* (Mastigoproctus)	224
giganteus (Mastigoproctus)	224
giganteus *(Thelyphonus)*	224
gigas (Babycurus)	63
gigas (Opisthophthalmus)	139
glaber (Cheloctonus)	152
glaber (Scorpio)	192
glabrifrons (Opisthophthalmus)	140
glasioui *(Cercophonius)*	193
glasioui (Thestylus)	193
goëzii (Phrynus)	244
gollmeri (Broteochactas)	173
gollmeri *(Chactas)*	173
gorgo (Phrynus)	245
gracilicauda (Scorpio)	154
gracilis (Centrurus)	92
gracilis (Isometrus)	68
gracilis *(Scorpio)*	92
grammurus (Buthus)	20
granicauda (Opisthophthalmus)	132
granifrons (Opisthophthalmus)	136
granifrons (Urodacus)	104
granimanus (Broteas)	171
granimanus (Parabuthus)	30
granosus (Centrurus)	90
granosus (Megacormus)	162
granosus *(Scorpio)*	162
granulatus *(Androctonus)*	30
granulatus (Broteas)	171
granulatus (Buthus)	178
granulatus (Iurus)	178
granulatus (Parabuthus)	30
granulatus (Urophonius)	194
granulatus (Vejovis)	186
granulosus (Broteas)	171
granulosus (Phrynus)	238
grassii *(Tripeltis)*	235
grassii (Trithyreus)	235
gravimanus (Scorpio)	114
grayi (Charon)	247
grayi *(Phrynus)*	247
gregorii (Scorpio)	120
gregoryi (Pandinus pallidus var.)	120
griseus (Scorpio)	91
griseus (Tityus)	91
Grosphus	32
guineensis (Scorpio)	66
gundlachi (Diplocentrus)	101
Hadogenes	143
Hadrurochactas	172
Hadruroides	188

	Pag.
Hadrurus	187
halius (Androctonus)	26
halmaheirae (Thelyphonus manilanus var.)	222
hansenii (Thelyphonus)	220
hanseni (Thelyphonus)	220
hardwickei (Scorpiops)	181
hardwickii (Scorpio)	181
hardwickii (Scorpiops)	181, 181
hasethi (Diplocentrus)	100
haversi (Chactas)	176
hector (Androctonus)	16
hedenborgii (Buthus)	19
Hemiscorpion	142
Hemiscorpioninae	141
Hemiscorpionini	141
hemprichii (Centrurus)	94
hemprichii (Rhopalurus)	94
hemprichii (Scorpio)	94
hendersoni (Archisometrus)	51
herbstii (Broteas)	171, 171
herbstii (Brotheas)	171
heros (Buthus)	115
Heterobuthus	28
Heterochactas	174
Heterocharmus	39
Heteroctenus	87
Heterometridae	96, 106
Heterometrus	107
Heterometrus	116, 124
Heterophrynus	245
heterurus (Centrurus)	92
hierochonticus *(Hemiscorpion)*	98
hierochonticus (Nebo)	98
hirsutus (Broteas)	123
hirsutus *(Buthus)*	188
hirsutus (Hadrurus)	188
histrio (Opisthophthalmus)	133
hoeveni (Charon)	247
Hoplocystis	95
hoplurus (Urodacus)	105
Hormurus	153
Hormurus	146
hosei (Isometrus)	45
hosei (Thelyphonus)	218
hosei (Thelyphonus doriae)	218
hosei (Thelyphonus doriae var.)	218
hottentotta (Buthus)	22
hottentotta (Buthus)	19, 21
hottentotta minax (Buthus)	22
hottentotta *(Scorpio)*	22
hottentotta (Scorpio)	78
hottentotta (Tityus)	78
hottentotta (typicus) (Buthus)	22
humilis (Pandinus)	111
hunteri (Parabuthus)	30
Hypoctonus	228

Digitized by Google

Pag.

Hypoctonus 227
imperator *(Heterometrus)* 122
imperator (Pandinus) 122
imperator *(Scorpio)* 122
imperator subtypicus (Pandinus) . . 123
imperator (typicus) (Pandinus) . . . 123
indicus (Pandinus) 115
indicus (Scorpio) 113, 115
indicus (Thelyphonus) 223
indus (Heterometrus) 113
indus *(Scorpio)* 113
infamatus (Centrurus) 90
infamatus *(Tityus)* 90
infamatus var. nigrovariata (Centrurus) 90
infuscatus (Archisometrus) 47
infuscatus *(Isometrus)* 47
insculpta (Hormurus caudicula var.) . 155
insculptus (Hormurus) 155
insignis (Chaerilus) 160
insignis *(Isometrus)* 77
insignis (Tityus) 77
insignis (Uroplectes lineatus) 60
insignis (Uroplectes lineatus var.) . 60
insulanus (Centrurus) 91
insulanus (Thelyphonus) 232
insulanus var. barbudensis (Centrurus) 91
insularis (Hypoctonus) 231
insularis (Hypoctonus formosus var.) 231
insularis *(Thelyphonus)* 231
intermedius (Opisthophthalmus) . . 134
intrepidus (Vejovis) 185
Ioctonus 102
Iodacus 102
Iomachus 155
iros (Androctonus) 31
Ischnuridae 96, 142
Ischnurinae 142
Ischnurini 142
Ischnurus 153
Ischnurus 143, 146, 153
Isometrini 64
Isometroides 10
Isometrus 64
Isometrus 40, 69
isselii (Buthus) 22
italicus (Euscorpius) 163
italicus *(Scorpio)* 163
italicus *(Scorpius)* 163
Iuridae 176
Iurus 178
jacksoni (Babycurus) 62
jacksoni *(Rhoptrurus)* 62
jayakari (Buthus) 19
jheringii (Urophonius) 194
johnstoni (Babycurus) 63
johnstoni (Damon medius) 239
johnstonii (Babycurus) 63

Pag.

johnstonii (Titanodamon) 239
johnstonii (Titanodamon medius) . . 239
johorensis (Thelyphonus) 217
jonesi (Cheloctonus) 152
jonesii (Cheloctonus) 152
judaicus (Buthus) 19
junceus (Centrurus) 94
junceus *(Heteroctenus)* 94
junceus *(Scorpio)* 94
karrooensis (Opisthophthalmus) . . . 138
karschi (Chactas) 168
karschi (Hormurus caudicula var.) . 155
karschii (Chactas) 168
karschii (Hormurus caudicula var.) . 155
karschii (Ischnurus) 153
keyserlingi (Bothriurus vittatus var.) 197
keyserlingi (Caraboctonus) 180
keyserlingi (Chactas) 168
keyserlingi (Diplocentrus) 118
keyserlingii (Bothriurus) 197
keyserlingii (Bothriurus vittatus) . . 197
keyserlingii (Caraboctonus) 180
keyserlingii (Diplocentrus) 118
keyserlingi (Urodacus) 103
kinbergii laevicauda (Opisthacanthus) 145
kinbergii (Opisthacanthus) 145
kirki (Rhoptrurus) 82
klugii (Thelyphonus) 217
klugi (Thelyphonus) 217
kochii (Androctonus) 31
kochii (Pandinus) 115
kochii (Phrynus) 253
Labochirus 227
laevicauda (Opisthacanthus elatus var.) 145
laevicauda (Opisthacanthus *kinbergii*) 145
laeviceps *(Hormurus)* 155
laeviceps (Iomachus) 155
laeviceps (Opisthocentrus) 135
laeviceps (Opisthophthalmus) 140
laevifrons (Archisometrus) 50
laevifrons (Archisometrus shoplandi var. 51
laevifrons *(Buthus)* 26
laevifrons (Parabuthus) 40
laevifrons (Tarantula) 244
laevigatus (Pulamnaeus) 15
laevipes *(Broteas)* 166
laevipes (Chactas) 166
laneus (Charmus) 28
laticauda (Centrurus) 92
laticauda (Opisthophthalmus) 134
laticauda *(Rhopalurus)* 207
laticauda *var. sachsii (Rhopalurus)* . 207
latifrons (Tarantula) 244
latimanus (Heterometrus) 122
latimanus (Opisthophthalmus) 140
latimanus *(Scorpio)* 122
latimanus (Teuthraustes) 28

Digitized by Google

Pag.

latro (Opisthophthalmus) 135
lecomtei *(Ischnurus)* 149
lecomtei (Opisthacanthus) 149
lecomtei *(Opisthocentrus)* 149
leipoldti (Opisthophthalmus) 136
Lepreus 52
leptochelys *(Androctonus)* 17
leptochelys (Buthus) 17
leptochirus (Scorpiops) 181
lepturus (Chactas) 168. 169
lepturus (Hemiscorpion) 142
lepturus (Scorpio) 148
lesueurii (Scorpio) 101
leucurus (Thelyphonus) 221
libyca (Buthus australis var.) 16
libycus (Androctonus) 16
libycus (Prionurus) 16
limbatus *(Buthus)* 33
limbatus (Centrurus) 92
limbatus (Grosphus) 33
limpidus (Centrurus) 90
lindstroemii (Scorpiops) 180
lineatus insignis (Uroplectes) 60
lineatus *(Tityus)* 60
lineatus (Uroplectes) 60
lineatus var. insignis (Uroplectes) . . 60
linganus (Thelyphonus) 217
linganus (Thelyphonus) 221
Liocheles 153
liophysa (Heterometrus) 112
liophysa *(Palamnaeus)* 112
liophysa *(Scorpio longimanus)* . . . 112
liosoma *(Androctonus)* 29
liosoma *(Heterobuthus)* 29
liosoma (Parabuthus) 29
literarius (Chactas) 176
littoralis (Butheolus) 37
littoralis *(Buthus)* 37
Liurus 27
liurus (Heterometrus) 115
liurus *(Palamnaeus)* 115
lobidens (Buthus) 33
longicornis (Phrynus) 245
longimanus (Heterometrus) 111
longimanus liophysa *(Scorpio)* . . . 112
longimanus *(Scorpio)* 111, 111
longimanus (Scorpiops) 180
longimanus silenus (Heterometrus) . . 111
longimanus silenus *(Scorpio)* 111
longimanus (Tityus) 78
longimanus (typicus) (Heterometrus) 111
longipes (Tarantula) 244
lucanoides (Thelyphonus) 233
lucidipes (Scorpio) 112
lugubris (Scorpiops) 180
lunata (Tarantula) 237
lunatum (Phalangium) 237

Pag.

lunatus (Hadruroides) 188
lunatus *(Telegonus)* 188
lunulifer (Lepreus) 56
lybicus (Buthus) 29
Lychas 44, 65
mabillianus (Lychas) 96
macer (Opisthophthalmus) 137
macrocentrus (Androctonus) 17
macrochirus (Tityus) 79
macrops (Tarantula) 243
macrurus (Tityus) 92
maculatus (Caraboctonus) 188
maculatus (Hadruroides) 189
maculatus (Hadrurus) 188
maculatus (Isometrus) 66
maculatus *(Isometrus)* 66
maculatus *(Lychas)* 66
maculatus *(Scorpio)* 66
madagascariensis (Grosphus) 33
madagascariensis (Opisthacanthus) . 149
madagascariensis *(Scorpio)* 33
Maecocentrus 192
magnimanus (Tityus) 78
manicatus (Ioctonus) 104
manilanus (Thelyphonus) 222
manilanus var. halmaheirae (Thelyphonus) 222
mardoche (Buthus) 26
margarelon (Androctonus) 22
margaritatus (Centrurus) 93
margaritatus (Chaerilus) 160
margaritatus *(Scorpio)* 93
marginemaculata (Tarantula) 245
marginemaculatus (Admetus) 245
marginemaculatus (Neophrynus) . . 245
marginemaculatus (Phrynus) 245
marmoreus (Archisometrus) 49
marmoreus *(Tityus)* 49
marshalli (Uroplectes) 59
martensi (Buthus) 25
martensii (Buthus) 25
massiliensis (Scorpius) 163
Mastigoproctus 223
maurus (Broteas) 171
maurus (Brotheas) 170
maurus (Chactas) 171
maurus (Scorpio) 124
maurus (Scorpio) 170
maxillosus (Opisthophthalmus) . . . 135
maximus (Mastigoproctus) 225
maximus *(Thelyphonus)* 225
Mecocentrus 192
medium (Phalangium) 238
medius (Damon) 238
medius johnstoni (Damon) 239
medius *johnstonii (Titanodamon)* . . 239
medius (Phrynus) 247

Pag.

medius tibialis (Damon) 239
medius tibialis *(Titanodamon)* . . . 239
medius *(Titanodamon)* 238
medius (typicus) (Damon) 239
megacephalus (Buthus) 113
megacephalus (Heterometrus) 111
megacephalus (Pandinus) 113
Megacorminae 161
Megacormus 161
meidensis (Pandinus) 119
melampus (Ischnurus) 144
melanodactylus (Isometrus) 68
melanodactylus *(Lychas)* 68
melanophysa (Androctonus) 16
melanophysa (Isometrus) 68
melanostictus (Tityus) 84
melanurus (Butheolus) 35
melanurus *(Buthus)* 35
melanurus *(Orthochirus)* 35
mesor (Isometrus) 44
mexxor (Isometrus) 44
metuendus (Tityus) 80
mexicanus carolinus (Vejovis) . . . 185
mexicanus (Diplocentrus) 101
mexicanus (Phrynus) 243
mexicanus (Thelyphonus) 224
mexicanus *(Vaejovis)* 185
mexicanus (Vejovis) 185
Miacephonus 125
Microbuthus 37
Mimoscorpius 206
minax (Buthus) 22
minax (Buthus hottentotta) 22
mingrelicus (Euscorpius) 165
mingrelicus *(Scorpio)* 165
monspessulanus (Scorpius) 163
montanus (Scorpiops) 180
monticola (Teuthraustes) 175
mordax (Uroctonus) 182
mosambicensis (Buthus) 31
Mossamedes 125
mucronatus (Archisometrus) 46
mucronatus *(Isometrus)* 46
mucronatus *(Scorpio)* 46
mulatinus (Tityus) 92
Nanobuthus 38
Nanodamon 238
nasutus (Tetrabalius) 212
naupliensis (Scorpius) 163
Nebo 98
nebulosus (Tityus) 92
neglectus (Babycurus) 63
neocaledonicus (Charinus) 249
neocaledonicus (Ischnurus) 155
Neophryninae 240
Neophrynus 241
nicicasis (Scorpius) 164

Pag.

niger *(Thelyphonus)* 240
niger (Typopeltis) 239
nigrescens (Centrurus) 9
nigrescens (Thelyphonus) 225
nigrescens (Vejovis) 188
nigrifrons (Scorpio (Atraeus)) . . . 92
nigrimanus (Archisometrus) 46
nigrimanus (Centrurus) 9
nigrimanus (Phrynus) 257
nigrimanus (Uroplectes fischeri) . . 58
nigrimanus (Uroplectes fischeri var.) 58
nigripes (Hormurus) 133
nigrocarinatus (Buthus) 22
nigrocinctus (Androctonus) 24
nigrocinctus (Brotheas) 189
nigrocinctus (Buthus) 27
nigro-lineatus (Buthus) 9
nigropictus (Vejovis) 197
nigrovariata (Centrurus infamatus var.) 9
nigrovariatus (Centrurus) 9
nitescens (Teuthraustes) 175
nitidiceps (Opisthophthalmus) . . . 193
nitidulus *(Vaejovis)* 196
nitidulus (Vejovis) 196
nitidus (Broteochactas) 17
nitidus (Centrurus) 9
novachollandiae (Urodacus) 130
novachollandiae (Urodacus) 130
Nyctalops 240
obscurus (Scorpio) 70
obtusus *(Isometrus)* 44
obtusus (Tityus) 92
occidentalis (Uroplectes) 58
occitanus atlantis (Buthus) 27
occitanus (Buthus) 27
occitanus *(Scorpio)* 27
occitanus (Scorpio) 27
occitanus (typicus) (Buthus) 27
ochraceus (Centrurus) 9
ochropus *(Chiromachus)* 71
ochropus (Ischnurus) 71
Odonturus 44
odonturus (Buthus) 44
Oeclus 98
Oecopetrus 98
Oiclus 98
olivaceus (Centrurus) 9
olivaceus (Orthodactylus) 58
olivaceus (Uroplectes) 58
Oncocentrus 98
opacus (Chactas) 17
opinatus *(Mossamedes)* 125
opinatus (Opisthophthalmus) 193
opisthacanthoides (Hadogenes) . . . 98
Opisthacanthus 98
Opisthacanthus 98
Opisthocentrus 98

Digitized by Google

	Pag.
Opisthophthalmus	125
orurizensis (Scorpius)	164
ornatus (Androctonus)	23
ornatus (Uroplectes)	58
Orthochirus	34
Orthodactylus	34
orthurus (Ioctonus)	104
otjimbinguensis *(Lepreus)*	57
otjimbinguensis (Uroplectes)	57
Oxopoei	204
paschi (Hadruroides)	189
pachyurus (Buthus)	20
pachyurus (Tityus)	80
Palamnaeus	107
pallasii (Phrynus)	245
pallasii (Tarantula)	244
pallidimanus (Isometrus)	95
pallidipes (Opisthophthalmus)	133
pallidus (Butheolus)	36
pallidus (Hadogenes)	145
pallidus (Pandinus)	120
pallidus (Parabuthus)	30
pallidus *(Scorpio)*	120
pallidus var. gregoryi (Pandinus)	120
pallipes (Opisthophthalmus)	133
pallipes (Scorpio)	164
palmata barbadensis (Tarantula)	244
palmata santarensis (Tarantula)	244
palmata (Tarantula)	243
palmata (typica) (Tarantula)	244
palmatum (Phalangium)	243
palmatus (Admetus)	244
palmatus barbadensis *(Neophrynus)*	244
palmatus (Heterometrus)	124
palmatus (Neophrynus)	244
palmatus (Phrynus)	244
panamensis (Broteas)	176
Pandinini	106
Pandinoidae	96
Pandinus	116
pandurus (Androctonus)	22
panopoeus (Androctonus)	22
papuanus (Charon)	247
papuanus (Isometrus variatus var.)	49
papuanus (Thelyphonus)	222
Parabuthus	28
paraensis (Broteas)	172
paraensis (Lychas)	66
paraensis (Tityus)	84
paraguayensis (Tityus)	86
paris (Androctonus)	26
parthorum (Buthus)	24
parvimanus (Thelyphonus)	227
parvulus (Broteochactas)	174
parvulus (Hadrurus)	188
paucidens (Hadogenes)	145
pectinator (Ischnurus)	144
Pedipalpi	201
peloponnensis (Androctonus)	23
penjabensis (Buthus alticola)	21
perfidus (Archisometrus)	47
perfidus *(Isometrus)*	47
perfidus (Tityus)	78
peringueyi (Opisthophthalmus)	134
peronii (Scorpio)	96
peroni (Scorpio)	96
petersii (Palamnaeus)	111
petersii (Scorpiops)	181
petersi (Scorpiops)	181
Petrooicus	125
phaeodactylus (Anuroctonus)	183
phaiodactylus (Anuroctonus)	183
phaiodactylus (Centrurus)	183
phaiodactylus (Oncocentrus)	183
phaiodactylus (Uroctonus)	183
Phalangia	235
Phalangium	212, 236, 238, 241, 245
Phassus	69
philippensis (Thelyphonus)	222
phillipsi (Buthus)	24
phillipsii (Buthus)	24
phillipsii (Scorpio)	120
phillipsi (Pandinus)	120
phipsoni (Heterometrus)	114
phipsoni (Isometrus)	44
phipsoni (Phrynichus)	237
phipsoni *(Scorpio)*	114
Phoniocereus	198
Phrynichinae	236
Phrynichus	236
Phryniscus	236
Phrynopsis	241
Phrynus	236, 238, 241, 241, 245, 247, 248
piceus (Buthus)	33
piceus (Grosphus)	33
picipes (Euscorpius)	165
pictus (Babycurus)	63
pictus (Chaerilus)	159
pictus (Opisthophthalmus)	137
pictus (Phoniocereus)	198
pictus (Tityus)	84
pictus *(Uromachus)*	159
pictus var. smithi (Tityus)	84
pilosus *(Lepreus)*	56
pilosus (Opisthophthalmus)	135
pilosus (Uroplectes)	56
pistaceus (Ischnurus)	154
planicauda (Buthus)	31
planimanus *(Lepreus)*	56
planimanus (Urodacus)	195
planimanus (Uroplectes)	56
pococki (Centromachetes)	199
pocockii (Centromachus)	199
politus (Diplocentrus)	101

Pag.

politus (Iomachus) 156
politus (Telegonus) 192
polystictus (Buthus) 22
praedo (Opisthophthalmus) 140
priamus *(Androctonus)* 16
priamus (Buthus australis var.) . . . 16
priamus *(Prionurus)* 16
princeps (Centrurus) 95
Prionurus 9
privus (Uroctonus) 182
proboscideus *(Hypoctonus)* 227
proboscideus (Labochirus) 227
proboscideus *(Thelyphonus)* 227
propinquus (Heterometrus) 124
proscorpio (Mastigoproctus) 224
proscorpio *(Thelyphonus)* 224
proscorpio (Thelyphonus) 217
proscorpio (Thelyphonus) 226
provincialis (Scorpius) 163, 164
przewalskii (Buthus caucasicus) . . . 25
Pseudobuthus 33
psittacinus (Thelyphonus) 226
pugilator (Tityus) 79
pugnator (Mimoscorpius) 207
pugnator *(Thelyphonus)* 207
pugnax (Opisthophthalmus) 141
pulchripes (Tarantula) 244
pumilio (Admetus) 245
pumilio *(Admetus)* 245
pumilio *(Heterophrynus)* 245
pumilio *(Phrynus)* 245
punctata (Vejovis spinigerus var.) . 187
punctatus (Scorpio) 96
punctatus (Scorpio) 78
punctatus (Vejovis) 187
punctipalpi (Buthus) 185
punctulatus (Iomachus) 156
punctulatus (Opisthacanthus) 150
purvesi *(Diplocentrus)* 98
purvesi (Oeclus) 98
purvesi *(Oiclus)* 98
pusillus *(Catagaeus)* 251
pusillus *(Catageus)* 251
pusillus (Catagius) 251
pusillus (Microbuthus) 38
pusillus (Phrynichus) 237
pusillus (Tityus) 86
pusillus (Vejovis) 185
quelchii (Tityus) 85
quinquedentatus (Chactas) 173
quinquestriatus *(Androctonus (Liurus))* 27
quinquestriatus (Buthus) 27
rangunensis (Hypoctonus) 232
rangunensis *(Thelyphonus)* 232
rangunensis var. silvatica (Hypoctonus) 232
raudus *(Buthus)* 32
raudus (Parabuthus) 32

Pag.

rectimanus (Diplocentrus) 102
reniforme (Phalangium) . . 237, 243, 245
reniformis (Phrynichus) 237
reniformis (Phrynus) 243, 245
reniformis *(Tarantula)* 245
reniformis (Tarantula) 244
republicanus (Centrurus) 97
reticulatus (Buthus) 111
Rhopalurus 87
Rhoptrurus 33, 61
rigidulus (Isometrus) 69
robustus (Hadruroides) 189
roeseli (Heterometrus) 122
rohdei (Abalius) 21
rosenbergi (Chactas) 189
rosenbergi (Tityus) 79
rubricauda (Centrurus) 95
rubrolineatus (Chactas) 189
rufimanus (Thelyphonus) 217
rufimanus (Thelyphonus) 226
rufipes (Thelyphonus) 217
rufofuscus (Tityus) 81
rufus (Scorpius) 164
rufus (Thelyphonus) 226
rugiscutis (Buthus) 27
rugosus (Archisometrus) 58
rugulosus (Opisthacanthus) 147
sachsii (*Rhopalurus* laticauda *var.*)
samoanus (Abalius) 21
santarensis (Tarantula) 244
santarensis (Tarantula palmata) . . . 244
sarasinorum (Stenochirus) 41
saravakensis *(Charon)* 247
saravakensis (Sarax) 247
saravakensis (Sarax) 247
Sarax 247
sauleyi (Buthus) 29
savatieri (Phrynus) 243
saxatilis (Hypoctonus) 232
saxatilis *(Thelyphonus)* 226
scaber *(Androctonus)* 16
scaber (Archisometrus) 58
scaber (Buthus) 29
scaber (Diplocentrus) 102
scaber (Heterometrus) 122
scaber *(Pandinus)* 87
scaber (Phrynus) 243
scaber *(Scorpio)* 163
scabrinus (Thelyphonus) 226
schaumi (Broteochactas) 189
schaumii (Chactas) 173
schaumii (Hadrurochactas) 189
schimkewitschi (Thelyphonus) 217
Schizonotidae 237
Schizonotus 237
schlechteri (Opisthophthalmus) . . . 141
schnehagenii (Thelyphonus) 217

Digitized by Google

Pag.

schuchageni (Thelyphonus) 222
schneideri (Buthus) 35
schneideri (Orthochirus) 36
schneideri (Orthodactylus) 35
schuberti (Vaejovis) 19
scintilla (Hoplocystis) 95
sclateri (Hadrurochactas) 173
Scorpiides 1
Scorpio 123
Scorpio 9, 107, 116, 125, 162, 169
Scorpiones 1
Scorpionidae 96
Scorpionides 1
Scorpioninae 106
Scorpionini 96, 106
Scorpiops 179
Scorpius 162
scutatus (Archisometrus) 44
scutatus *(Lychas)* 44
scutilus (Lychas) 44
segnis (Buthus) 31
semperi (Thelyphonus) 219
senoculus (Scorpio) 171
sepiaris (Thelyphonus) 223
septemdentatus (Opisthacanthus) . . 149
serenus (Tityus) 91
serratus (Archisometrus) 45
serratus *(Isometrus)* 45
seticauda (Tetrabalius) 211
seticauda *(Thelyphonus)* 211
setosus (Buthus) 115
seychellarum (Charinus) 250
shoplandi (Archisometrus) 50
shoplandi *(Isometrus)* 50
shoplandi var. laevifrons (Archisometrus) 50
sicanus (Scorpius) 164
signatus (Bothriurus) 197
silenus (Heterometrus longimanus) . 111
silenus *(Palamnaeus)* 111
silenus (*Scorpio* longimanus) 111
silvatica (Hypoctonus rangunensis var.) 232
silvaticus (Hypoctonus) 232
silvaticus (Thelyphonus) 232
silvestris (Tityus) 86
simoni (Chactas) 168
simonii (Chactas) 168
simoni (Scorpio) 122
sinensis (Thelyphonus) 209
smithii (Tityus) 84
smithi (Tityus pictus var.) 84
socotrensis (Buthus) 20
solidus (Scorpiops) 181
spaticus (Isometrus) 83
spenceri (Uroplectes formosus) . . . 61
spenceri (Uroplectes formosus var.) . 61
spinatus (Tityus) 79
spinicaudus (Scorpio (Atreus)) . . . 60

Pag.

spinifer (*Buthus* (Heterometrus)) . . 111
spinifer (Heterometrus) 111
spinifer (Palamnaeus) 111
spinifrons (Phrynopsis) 241
spinigerus *(Buthus)* 187
spinigerus var. bilineata (Vejovis) . 187
spinigerus var. punctata (Vejovis) . 187
spinigerus var. variegata (Vejovis) . 187
spinigerus (Vejovis) 187
spinimana (Tarantula) 244
spinimanus (Thelyphonus) 233
squama (Cercophonius) 199
squama *(Scorpio)* 199
Stenochirus 39
stigmurus *(Isometrus)* 82
stigmurus *(Phassus)* 82
stigmurus (Tityus) 82
stimpsonii (Thelyphonus) 209
stimpsonii (Typopeltis) 209
stimpsoni (Typopeltis) 209
strauchii (Thelyphonus) 222
striatus (Tityus) 60
Stygophrynus 248
suberistatus (Vejovis) 186
subgranosus (Broteas) 170
subgranosus *(Brotheas)* 171
subgranosus (Centrurus) 90
subterraneus (Charon) 247
subtypicus (Pandinus imperator) . . 123
subtypicus *(Scorpio africanus)* . . . 123
suckii (Thelyphonus) 219
sucki (Thelyphonus) 219
sulcatus (Cyphocentrus) 98
sulcatus (Diplocentrus) 98
sumatranus (Thelyphonus) 221
sumatranus (Timogenes) 200
suspecta (Hormurus australasiae var.) 154
suspectus (Hormurus australasiae) . 154
swammerdami (Heterometrus) . . . 112
swammerdami *(Scorpio)* 112
tadmorensis (Buthus) 17
taeniurus (Ischnurus) 145
tamulus (Scorpio) 20
Tarantula 241
Tarantula 236, 245
Tarantulidae 235
Tarantulinae 240
Tarantulinae 236
tarnanii (Thelyphonus) 218
tauricus (Scorpius) 164
Telegonini 190
Telegonoidae 190
Telegonus 191, 192
telekii (Phrynichus) 237
tenuicauda (Scorpiops) 181
tenuicaudatus *(Nyctalops)* 234
tenuicaudatus (Schizonotus) 234

Digitized by Google

	Pag.
tenuicaudatus *(Tripeltis)*	234
tenuis (Centrurus)	91
tergestinus (Scorpius)	164
tessellata (Tarantula)	244
testaceus *(Buthus)*	125
testaceus (Centrurus)	91
testaceus *(Heterometrus)*	125
testaceus (Scorpio)	125
testaceus *(Scorpio)*	91
testudinarius *(Acanthochirus)*	199
teter (Androctonus)	31
Tetrabalius	211
Teuthraustes	174
thalassinus (Butheolus)	37
thebanus (Androctonus)	17
Thelyphonellus	226
Thelyphonidae	204
Thelyphonus	212
thersites *(Androctonus)*	24
thersites (Buthus cupeus)	24
thessandrus (Androctonus)	22
Thestylus	192
thoas (Androctonus)	95
thorelli (Centrurus)	89
thorellii (Centrurus)	89
thorellii (Chactas)	169
thorellii (Isometrus)	49
thorellii (Tarantula)	244
thorellii (Thelyphonus)	217
thorelli (Palamnaeus)	111
thurstoni (Isometrus)	67
thwaitesii (Isometrus)	67
thwaitesi (Isometrus)	67
tibialis (Damon medius)	239
tibialis *(Phrynus)*	239
tibialis (*Titanodamon* medius)	239
timendus (Tityus)	80
Timogenes	200
Titanodamon	238
Tityobuthus	33
Tityolepreus	52
tityrus (Hadogenes)	145
tityrus *(Ischnurus)*	145
Tityus	69
Tityus	52, 87
triangulifer (Uroplectes)	59
tricarinatus (Archisometrus)	50
tricarinatus *(Isometrus)*	50
trichiurus (Hadogenes)	144
trichiurus (Hadogenes)	145
trichiurus *(Scorpio)*	144
tricolor (Tityus)	57
trilineatus (Buthus)	21
trilineatus *(Centrurus)*	21
trinitatis (Tityus)	78
Tripeltis	234
Trithyreus	234
trivittatus (Tityus)	[illegible]
troglodytes (Hadogenes)	[illegible]
troglodytes *(Ischnurus)*	[illegible]
troilus (Androctonus)	[illegible]
truncatus (Chaerilus)	[illegible]
tunetanus (Scorpio)	[illegible]
typica (Buthus caucasicus *subsp.*)	[illegible]
typicus (Buthus alticola)	[illegible]
typicus (Buthus cupeus)	[illegible]
typicus *(Scorpio africanus)*	[illegible]
Typopeltis	[illegible]
Uroctonus	[illegible]
Urodacinae	[illegible]
Urodacini	[illegible]
Urodacus	[illegible]
Uromachus	[illegible]
Urophonius	[illegible]
Uroplectes	[illegible]
Uroproctus	[illegible]
Uropygi	[illegible]
Urotricha	[illegible]
Vaejovis	[illegible]
validus (Opisthacanthus)	[illegible]
validus *(Opisthocentrus)*	[illegible]
vanbenedeni (Chactas)	[illegible]
vanbenedenii (Chactas)	[illegible]
variatus (Archisometrus)	[illegible]
variatus *(Isometrus)*	[illegible]
variatus var. papuanus (Isometrus)	[illegible]
variegata (Vejovis spinigerus var.)	[illegible]
variegatus (Chaerilus)	[illegible]
variegatus (Damon)	[illegible]
variegatus *(Phrynus)*	[illegible]
variegatus (Scorpio)	[illegible]
variegatus *(Tityus)*	[illegible]
variegatus (Uroplectes)	[illegible]
variegatus (Vejovis)	[illegible]
varius (Isometrus)	[illegible]
varius (Tityus)	[illegible]
Vejovidae	[illegible]
Vejovini	[illegible]
Vejovis	[illegible]
versicolor (Maccocentrus)	[illegible]
versicolor (Telegonus)	[illegible]
vescus (Isometroides)	[illegible]
vescus *(Isometrus)*	[illegible]
viatoris (Pandinus)	[illegible]
viatoris *(Scorpio)*	[illegible]
viatoris *(Scorpio africanus)*	[illegible]
villosus *(Buthus)*	[illegible]
villosus (Buthus)	[illegible]
villosus (Parabuthus)	[illegible]
viridiceps (Tarantula)	[illegible]
vittatus (Bothriurus)	[illegible]
vittatus *(Buthus)*	[illegible]
vittatus *keyserlingii* (Bothriurus)	[illegible]
vittatus *(Lepreus)*	[illegible]

Digitized by Google

	Pag.
vittatus (Scorpio)	90
vittatus (Uroplectes)	57
vittatus var. keyserlingi (Bothriurus)	197
wahlbergi *(Miaephonus)*	131
wahlbergi (Opisthophthalmus)	131
waigiensis (Hormurus)	155
waigiensis (Scorpio)	155
weberi (Archisometrus)	44
weberi (Hormurus)	155
weberi (Hormurus caudicula var.)	155
weberi (Isometrus)	44
weijenberghi (Brachistosternus)	192
weijenberghii (Brachistosternus)	192
weijenberghii (Telegonus)	192
whitei (Diplocentrus)	101
whitei (Diplocentrus)	100
whitei *(Neophrynus)*	243
whitei *(Phrynus)*	243
whitei *(Scorpio)*	101
whitei (Tarantula)	243
whymperi (Chactas)	167
willeyi (Abalius)	211
wittii (Heterochactas)	175
witti (Teuthraustes)	175
woodmasoni (Hypoctonus)	230
woodmasoni *(Thelyphonus)*	230
woodwardi (Urodacus)	101
xambeui (Belisarius)	165
xanthogrammus (Uroplectes)	58
xanthopus (Heterometrus)	115
xanthopus *(Palamnaeus)*	115
yayakari (Phrynichus)	237
Zabius	68
zarumae (Tityus ecuadorensis)	81
zarumae (Tityus ecuadorensis var.)	81

Digitized by Google

714179

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Herausgegeben

von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

1. Lieferung.

Aves.

Redakteur: A. Reichenow.

Podargidae, Caprimulgidae

und

Macropterygidae

bearbeitet von

Ernst Hartert,
Direktor des Zoologischen Museums in Tring (England).

Mit 16 Abbildungen im Texte.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
1897.

Digitized by Google

R. Friedländer & Sohn, Berlin NW., Carlstr. 11.

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Herausgegeben

von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: **Franz Eilhard Schulze.**

Seit Linné's Systema naturae ist nicht wieder der Versuch gemacht worden, sämtliche lebende Tierformen in einem Werke systematisch zu behandeln. Die Zahl der bekannten Arten ist jedoch seitdem in's Riesenhafte gewachsen, so dass das Bedürfnis nach einer umfassenden Übersicht dringlich geworden ist. Die Deutsche Zoologische Gesellschaft beabsichtigt daher, durch Aufführung und Kennzeichnung aller bisher erkennbar beschriebenen, lebenden und in historischer Zeit ausgestorbenen Arten und ihrer systematischen Gruppen eine einheitliche Darstellung des Tierreiches zu geben, welche als Grundlage und Ausgangspunkt aller künftigen Systematik dienen soll.

Dieses grosse Unternehmen wird den jetzigen Zustand unserer Kenntnis zum Ausdruck bringen und auf einer Durcharbeitung beruhen, welche Kritik und Compilation verbindet. Um die Bewältigung des gewaltigen Stoffes in absehbarer Zeit zu ermöglichen, ist eine Verteilung der Arbeit auf eine grosse Zahl von Teilnehmern in Aussicht genommen. Durch die Gewinnung genauer Kenner für die Bearbeitung der einzelnen Gruppen erhält das Werk in jedem seiner Teile hohen wissenschaftlichen Wert.

Die einheitliche Durchführung des Werkes ist durch eine Reihe wohldurchdachter Bestimmungen und Regeln gesichert. So gelten für die Benennung der Tierformen und der systematischen Gruppen die von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft angenommenen Regeln, für die Farbenbezeichnungen Saccardo's Chromotaxia (soweit speziellere Bezeichnungen, wie z. B. für die Vögel, nicht erforderlich sind), für Abkürzungen der Autornamen die Berliner Autorenliste u. s. w. Die wissenschaftliche Leitung des Unternehmens liegt in den Händen eines Generalredakteurs, des Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **F. E. Schulze** in Berlin, und einer Anzahl Redakteure für die Hauptabteilungen des Tierreiches. Dem Generalredakteur steht ein Redaktions-Ausschuss zur Seite, der aus dem jeweiligen Vorsitzenden der Deutschen Zoologischen Gesellschaft und dem Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **K. Möbius** in Berlin besteht.

(Fortsetzung auf Seite 3.)

die Unterarten und Varietäten, ferner wichtige Entwicklungsstufen, abweichende Generationen und besonders merkwürdige biologische Verhältnisse Berücksichtigung finden sollen. Die geographische Verbreitung wird bei jeder Art angegeben werden, ebenso die wichtigste Litteratur und sämtliche synonyme Benennungen, damit das abgeschlossene Werk über jeden seit Einführung der binären Nomenclatur gebrauchten systematischen Namen Auskunft zu geben vermag. Zur Erleichterung des Überblickes dienen systematische Übersichten, dem praktischen Bedürfnisse zahlreiche Bestimmungsschlüssel. Jede in sich abgeschlossene Abteilung wird eine Liste der angewandten Abkürzungen, einen systematischen Index und ein vollständiges alphabetisches Register enthalten. Nach Abschluss einer jeden in mehreren Abteilungen bearbeiteten Gruppe erscheint ein Index und ein Register für die ganze Gruppe, am Schlusse des Werkes ein General-Index und ein General-Register.

Die Bearbeitung wird in deutscher Sprache, nur ausnahmsweise in englischer, französischer oder lateinischer Sprache erfolgen.

Die Herausgabe findet in Lieferungen statt, welche je eine oder auch mehrere nahestehende Gruppen behandeln, jedoch unabhängig von einer systematischen Folge erscheinen. Der Umfang der Lieferungen wird naturgemäss ein ungleicher sein, dürfte jedoch unter 3 Druckbogen nicht herabsinken. Jede Abteilung wird, sobald sie fertig gestellt ist, gedruckt und ohne Rücksicht auf die Reihenfolge im System sogleich veröffentlicht werden.

Da das vollständige Werk eine Aufzählung und Beschreibung der sämtlichen bekannten Tierformen enthalten soll, wird dasselbe in gewissem Sinne eine umfassende zoologische Bibliothek bilden, welche in einem Corpus die wichtigsten Resultate der zoologischen Systematik zu Ausgang des 19. Jahrhunderts vereinigt. Es wird daher Bibliotheken, Instituten und wissenschaftlichen Forschern Ersatz für eine grosse Zahl von Bestimmungswerken bieten.

Jede Lieferung ist für sich verkäuflich. Dem Umfang entsprechend wird der Preis der Lieferungen verschieden sein; jedoch wird für die Subscribenten, welche sich auf 5 Jahre hinaus für die Abnahme aller in diesem Zeitraum erscheinenden Lieferungen verpflichten, der Berechnung der Preis von Mark 0,70 für den Druckbogen durchschnittlich zu Grunde gelegt werden, welcher bei umfangreicheren Lieferungen sich ermässigen, bei Lieferungen von geringer Bogenanzahl um etwas erhöhen dürfte. Der Einzel-Ladenpreis für jede vollständige Lieferung wird gegen den Subscriptionspreis um ein drittel erhöht.

Das Werk erscheint in Lexikon-Oktav-Format, in übersichtlichem und klarem Drucke mit den nötigen Illustrationen, auf festem surrogatfreien Papier.

Als Abteilungs-Redakteure wurden gewonnen:

Prof. **F. Blochmann** in Rostock *(Brachiopoda)*. — Prof. **O. Boettger** in Frankfurt a. M. *(Batrachia* s. *Amphibia, Reptilia)*. — Prof. **M. Braun** in Königsberg i. Pr. *(Platyhelminthes)*. — Hofrat Prof. **O. Bütschli** in Heidelberg *(Protozoa)*. — Prof. **C. Chun** in Breslau *(Cnidaria, Ctenophora)*. — Prof. **F. Dahl** in Kiel *(Arachnoidea)*. — Prof. **C. W. von Dalla Torre** in Innsbruck *(Hymenoptera)*. — Prof. **L. Doederlein** in Strassburg i. E. *(Mammalia)*. — Geh. Reg.-Rat Prof. **E. Ehlers** in Göttingen *(Bryozoa)*. — Dr. **W. Giesbrecht** in Neapel *(Crustacea)*. — Mag. pharm. **A. Handlirsch** in Wien *(Rhynchota, Neuroptera)*. — Dr. **W. Kobelt** in Schwanheim *(Mollusca)*. — Kustos **H. J. Kolbe** in Berlin *(Coleoptera)*. — Dr. **H. Krauss** in Tübingen *(Orthoptera)*. — Direktor Prof. **R. Latzel** in Klagenfurt *(Myriopoda)*. — Schulrat Prof. **J. Mik** in Wien *(Diptera)*. — Dr. **G. Pfeffer** in Hamburg *(Pisces)*. — Prof. **A. Reichenow** in Berlin *(Aves)*. — Geh. Reg.-Rat Prof. **F. E. Schulze** in Berlin *(Porifera)*. — Direktor Dr. **A. Seitz** in Frankfurt a. M. *(Lepidoptera)*. — Prof. **J. W. Spengel** in Giessen *(Vermes* excl. *Platyhelminthes, Tunicata)*.

Von Gruppen-Bearbeitern können wir jetzt schon nennen:

Grf. **H. v. Berlepsch** auf Schloss Berlepsch	*(Icteridae, Tanagridae, Dendrocolapti-*
Prof. **R. Blanchard** in Paris	*(Hirudinea) [dae, Tyrannidae)*
Prof. **F. Blochmann** in Rostock i. M.	*(Brachiopoda)*
Prof. **O. Boettger** in Frankfurt a. M.	*(Amphibia, Reptilia)*
Prof. **K. Brandt** in Kiel	*(Radiolaria)*
Prof. **M. Braun** in Königsberg i. P.	*(Cestodes, Trematodes)*
G. Budde-Lund in Kopenhagen	*(Isopoda p. p.)*
Dr. **O. Bürger** in Göttingen	*(Nemertinea)*
Prof. **E.-L. Bouvier** in Paris	*(Branchiopoda)*
Prof. **G. Canestrini** in Padua	*(Acarina p. p.)*
Dr. **E. Canu** in Boulogne-sur-Mer	*(Copepoda p. p.)*
Prof. **C. Chun** in Breslau	*(Siphonophora, Ctenophora)*
Prof. **J. Czokor** in Wien	*(Pentastomida)*
Prof. **C. W. v. Dalla Torre** in Innsbruck	*(Cynipidae)*
Geh. Reg.-Rat Prof. **E. Ehlers** in Göttingen	*(Bryozoa (p. p.)*
Prof. **C. Emery** in Bologna	*(Formicidae)*
H. Friese in Innsbruck	*(Apidae)*
Prof. **A. Giard** in Paris	*(Isopoda p. p.)*
Dr. **W. Giesbrecht** in Neapel	*(Copepoda p. p.)*
Prof. **L. v. Graff** in Graz	*(Turbellaria, Myzostomida)*
Prof. **V. Häcker** in Freiburg i. B.	*(Polychaeten-Larven)*
Dir. **E. Hartert** in Tring	*(Trochilidae)*
Dr. **W. E. Hoyle** in Manchester	*(Cephalopoda)*
Dr. **W. Kobelt** in Schwanheim	*(Gastropoda p. p.)*
Kustos **H. J. Kolbe** in Berlin	*(Cicindelidae)*
Pastor **F. W. Konow** in Teschendorf i. M.	*(Tenthredinidae)*
Dir. Prof. **K. Kraepelin** in Hamburg	*(Scorpionida, Pedipalpi, Solifugae)*
Prof. **P. Kramer** in Magdeburg	*(Acarina p. p.)*
Prof. **L. Kulczynski** in Krakau	*(Aranea p. p.)*
Dr. **A. Labbé** in Paris	*(Sporozoa)*
Dr. **R. Lauterborn** in Ludwigshafen a. Rh	*(Infusoria, Mastigophora)*
Prof. **R. v. Lendenfeld** in Czernowitz	*(Porifera p. p.)*
Dir. **H. Lenz** in Lübeck	*(Territelariae, Decapoda p. p.)*
Dr. **H. Lohmann** in Kiel	*(Acarina p. p.)*
Prof. **J. P. Mc Murrich** in Ann Arbor	*(Actiniaria)*
A. D. Michael in London	*(Oribatidae)*
Dr. **W. Michaelsen** in Hamburg	*(Oligochaeta)*
Th. Mortensen in Kopenhagen	*(Ophiuroidea)*
Prof. **G. W. Müller** in Greifswald	*(Ostracoda)*
Prof. **A. Nalepa** in Wien	*(Phytoptidae)*
W. R. Ogilvie-Grant in London	*(Phasianidae)*
Dr. **A. E. Ortmann** in Princeton, U. S. America	*(Decapoda p. p.)*
Dr. **J. Th. Oudemans** in Amsterdam	*(Apterygogenea)*
Dr. **G. Pfeffer** in Hamburg	*(Decapoda p. p.)*
Dir. **G. R. Piersig** in Grosszschocher	*(Hydrachnidae)*
Prof. **L. Plate** in Berlin	*(Tardigrada)*
Dr. **J. P. Prazak** in Edinburgh	*(Paridae, Certhiidae)*
Prof. **A. Reichenow** in Berlin	*(Sturnidae, Ploceidae, Psittacidae)*
Dr. **L. Rhumbler** in Göttingen	*(Sarcodina reticulosa)*
Dr. **J. Richard** in Paris	*(Cladocera)*
L. W. von Rothschild in Tring	*(Paradiseidae, Ratitae)*
Dr. **F. Schaudinn** in Berlin	*(Sarcodina lobosa* et *filosa, Heliozoa)*
Dr. **E. Schenkel** in Basel	*(Aranea p. p.)*
Rektor Dr. **O. Schmeil** in Magdeburg	*(Copepoda p. p.)*
Dr. **O. Schmiedeknecht** in Blankenburg	*(Ichneumonidae, Braconid., Chalcidid.,*
Geh. Reg.-Rat Prof. **F. E. Schulze** in Berlin	*(Hexactinellida) [Proctotrupidae)*
Dr. **R. B. Sharpe** in London	*(Vulturidae, Falconidae, Strigidae)*
Prof. **J. W. Spengel** in Giessen	*(Gephyrea, Enteropneusta)*
Rev. **T. R. R. Stebbing** in Tunbridge Wells	*(Amphipoda, Cumacea)*
Prof. **D'A. W. Thompson** in Dundee	*(Hydroidea)*
Dr. **E.-L. Trouessart** in Paris	*(Rodentia)*
Dr. **H. Uzel** in Königgrätz	*(Thysanoptera)*
Dr. **W. Weltner** in Berlin	*(Cirripedia)*
Prof. **C. Zelinka** in Graz	*(Rotatoria, Gastrotr., Echinoderida)*

Es wird ersucht, Subscriptions-Anmeldungen baldigst an die unterzeichnete Verlags-Buchhandlung zu richten.

Berlin, Februar 1897.

NW., Carlstr. 11.

R. Friedländer & Sohn.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
P 63889
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
1896.

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Herausgegeben

von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

1-8

Probe-Lieferung.

Redakteur [für Protozoa]: O. Bütschli.

Heliozoa

bearbeitet von

Dr. Fritz Schaudinn,
Assistent am Zoologischen Institut der Universität in Berlin.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
1896.

Digitized by

R. Friedländer & Sohn, Berlin N.W., Carlstrasse 11.

Soeben erschien:

Zoologisches Adressbuch.

Herausgegeben im Auftrage

der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Ein Gross-Oktav-Band von VII und 740 Seiten

mit ca. 12000 Namen und Adressen.

Das Adressbuch liegt nach zweijähriger sorgfältiger Bearbeitung nunmehr vollständig vor. Es enthält die Namen und Adressen **aller auf der Erde lebenden wissenschaftlichen Zoologen, Anatomen, Physiologen, Embryologen und Zoopalaeontologen** sowie auch die zoologischen etc. Gesellschaften und Vereine und die Namen aller künstlerischen und technischen Hülfskräfte der Zoologie, also **Verleger** zoologischer Werke, **Zeichner, Maler und Lithographen, Praeparatoren, Ausstopfer und Modelleure, Naturalien- und Thierhandlungen, Mikroskop- und Utensilienfabriken** etc.

Beigefügt sind **3 Register:** I) ein **wissenschaftliches,** in welchem alle lebenden Zoologen etc. nach ihrer Specialwissenschaft geordnet aufgenommen sind, II) ein **geographisches Register,** in welchem alle im Adressbuch vorkommenden Länder, Städte etc. alphabetisch geordnet und III) ein **Namen-Register,** in welchem alle Personen-Namen alphabetisch geordnet aufgeführt sind.

Der Preis des Werkes beträgt

10 Mark

[= 6.30 Fl. ö. W., 4.60 Rbl.]

franco,

welche wir bei Bestellung durch Postanweisung oder Check oder in Geldbrief erbitten.

A. Hopfer, Burg.

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Herausgegeben

von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Generalredakteur: Franz Eilhard Schulze.

8. Lieferung.

Arachnoidea.

Redakteur: F. Dahl.

Scorpiones und Pedipalpi

bearbeitet von

Prof. Karl Kraepelin,
Direktor des Naturhistorischen Museums in Hamburg.

Mit 94 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben im März 1899.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
1899.

Digitized by Google

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
REFERENCE DEPARTMENT

This book is under no circumstances to be taken from the Building

APR 12 19[illegible]

AUG 2 6 1919

form 419

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google